This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Le cacaoyer au Congo Français

Charles Chalot, M. Luc

Digitized by Google

3 2044 106 384 464
OAKES AMES

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

JAN -5 1927

BIBLIOTHÈQUE D'AGRICULTURE COLONIALE

27

LE CACAOYER AU CONGO FRANÇAIS

PAR

CH. CHALOT
Ancien Dr du Jardin d'essai de Libreville
Prof. à l'Ecole supre d'Agriculture coloniale

M. LUC
Chef du service de l'Agriculture
du Congo français et Dépendances

PRÉFACE DE J. DYBOWSKI
Inspecteur général de l'Agriculture coloniale.

PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
RUE JACOB, 17
Librairie Maritime et Coloniale.

1906

LIBRARY OF SCIENCE
61.5
OAKES AMES
SP
Digitized by Google

Digitized by Google

LE

CACAOYER

AU

CONGO FRANÇAIS

Digitized by Google

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

Digitized by Google

BIBLIOTHÈQUE D'AGRICULTURE COLONIALE

LE CACAOYER AU CONGO FRANÇAIS

PAR

CH. CHALOT
Ancien Dr du Jardin d'essai de Libreville
Prof. à l'Ecole supre d'Agriculture coloniale

M. LUC
Chef du service de l'Agriculture
du Congo français et Dépendances

PRÉFACE DE J. DYBOWSKI
Inspecteur général de l'Agriculture coloniale.

PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
RUE JACOB, 17
Librairie Maritime et Coloniale.

1906

Digitized by Google

Digitized by Google

PRÉFACE.

La merveilleuse fertilité de toute la côte atlantique de nos possessions africaines, a répandu sur tout le littoral, une exubérante forêt, aux pieds de laquelle viennent se briser les flots de l'Océan. Les siècles y avaient accumulé des richesses. Le premier soin des conquérants occidentaux a été de s'emparer de ces trésors. Et, sous leur conduite, par leurs ordres, les indigènes se sont rués à la conquête de ces moissons, dont tout à l'heure encore ils ignoraient la valeur.

Sous leurs efforts, par leurs récoltes immodérées, les forêts se vident de toutes leurs richesses naturelles. Les essences précieuses sont abattues et les plantes à caoutchouc sont saignées à mort; les éléphants périssent sous leurs balles. Le Congo français a été le théâtre des plus ardents efforts pour en tirer en hâte, tous les précieux matériaux, que lentement, les ans y avaient amassés. Il a suffi, comme il nous a été donné de le faire, de visiter, à quelques années d'intervalle, les régions littorales, pour constater combien la dévastation était rapide et complète.

Et nombreux sont ceux qui, pensant que nos territoires coloniaux devaient fournir sans cesse d'inépuisables moissons, ont dit, que lorsque le Congo serait vidé de son caoutchouc et de son ivoire, il ne nous resterait plus qu'à l'abandonner.

Digitized by Google

Quelle coupable folie est la leur ! Eh quoi, est-ce là le rôle que doit jouer une nation civilisée ? Entend-elle, après avoir habitué les indigènes à une vie meilleure, par l'afflux des richesses auquel a donné lieu le commerce d'échange, les abandonner ensuite à eux-mêmes? Telle n'a jamais été sa pensée et, dès l'origine, l'administration à qui incombe le rôle de prévoir et de préparer l'avenir, a songé à rechercher par quels moyens il lui serait possible de remplacer les sources naturelles de richesses qui menacent de tarir. Un Jardin d'Essai a été créé. Toutes les plantes économiques y ont été essayées et de ces expériences sont sorties les indications les plus précises et les plus précieuses.

Parmi toutes ces plantes le cacaoyer, s'accommodant admirablement des conditions climatériques, a pris de suite un développement qui laissait prévoir tout l'avenir de sa culture. Les remarquables résultats obtenus dans l'île de San-Thomé étaient là, d'ailleurs, pour encourager les essais.

J'avais, dès mon retour d'un premier voyage au Congo, montré en 1893, l'intérêt que présentait cette culture. On traita mes prévisions d'optimistes, et les procès-verbaux de grandes assemblées agricoles, pourraient montrer combien alors, on connaissait mal les conditions culturales et économiques dans lesquelles se trouvent nos belles possessions lointaines, puisque les doutes les plus absolus furent opposés à mes assertions.

Cependant, nos efforts ne se ralentirent pas, et ce n'est pas sans une joie sincère, que nous pouvons affirmer aujourd'hui hautement, que les événements ont donné raison à nos prévisions.

Ceux qui ont bien voulu avoir confiance dans nos affirmations, basées sur l'observation directe des faits, en seront largement récompensés.

Aujourd'hui la preuve est faite. Déjà cent tonnes de cacao

Digitized by Google

ont été exportées l'année dernière, et à mesure que la quantité augmente, la qualité du produit s'accroît, et les prix s'élèvent. Dans quelques années ce sera un million de kilogrammes de cacao qui sera exporté par an. Cette estimation est sans doute au-dessous de la réalité, car dès maintenant, en effet, on estime que l'ensemble des quarante plantations existantes représente plus de cinq cent mille pieds de cacaoyers. Ce sera dans quelques années deux ou trois millions de plants.

Et derrière la dévastation faite par les coupeurs d'arbres et les tueurs d'éléphants, naîtra une prospérité nouvelle et définitive.

Nous aurons montré aux indigènes comment le « Blanc » en frappant le sol de sa pioche en fait jaillir une source saine de richesses, de prospérité et de vie paisible. Les maisons se rapprocheront des maisons, la barberie fera, grâce à la culture, place à la civilisation, qui sous l'égide de la France, aura accompli tous ses bienfaits.

Il nous était particulièrement agréable de demander de résumer toutes les expériences qui ont été faites, et qui ont conduit aux résultats si heureux, que tant de colons ont déjà mis en pratique, à MM. Chalot et Luc qui ont été les premiers ouvriers de cette belle œuvre, et qui ont droit à toute notre reconnaissance. En se consacrant avec ardeur à la tâche qui leur revenait, ils auront rendu le plus signalé service à la colonie dont lesdestinées agricoles leur étaient confiées. La portée de leur œuvre sera considérable car ils auront aidé à démontrer que la prospérité définitive d'une colonie ne naît qu'avec le développement de son agriculture.

J. Dybowski.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE CACAOYER AU CONGO FRANÇAIS

Importance commerciale du cacao pour la France et ses colonies.

Dès le début de ce travail, il nous paraît utile, de placer sous les yeux du lecteur, des renseignements, puisés aux sources les plus sûres, qui lui montreront la place importante que tient le cacao dans le commerce des denrées coloniales, envisagé au point de vue français.

Il ne suffit pas, en effet, de conseiller à nos nationaux la culture d'un produit déterminé, il faut encore, croyons-nous, que ce conseil soit justifié par des débouchés plus nombreux offerts au producteur pour l'assurer, autant qu'il est possible, qu'une surproduction imprévue ne viendra pas, à un moment donné, jeter le discrédit sur une denrée qui précédemment aura été en faveur, pendant un grand nombre d'années.

La consommation du cacao, qui nous intéresse tout particulièrement ici, est de celles qui augmentent régulièrement dans les différents pays.

Bien que la production ait tendance elle aussi à augmenter, il ne faut pas l'exagérer plus qu'il ne convient à cause des exigences climatériques très particulières du cacaoyer, dont l'aire de culture est, de ce fait, forcément limitée. A cet important facteur viennent s'ajouter chaque jour de nouveaux consommateurs de cacao, et des utilisations plus nombreuses et plus variées de la matiere première.

L'avenir réservé aux cultures de cacaoyer est donc des plus encourageants.

Digitized by Google

Voyons maintenant, pour ce qui concerne la France, quelles ont été les importations annuelles de cacao pendant les dix années dont les résultats commerciaux sont connus à l'heure actuelle.

COMMERCE GÉNÉRAL

Années	Quantités totales de cacao en fèves importées.
1894	28.281 tonnes
1895	33.133 —
1896	28.629 —
1897	25.407 —
1898	35.979 —
1899	41.056 —
1900	33.160 —
1901	33.259 —
1902	40.108 —
1903	44.726 —
1904 (chiffres provisoires).	49.159 —

Ces chiffres représentent les quantités de cacao qui ont été apportées par l'étranger ou par nos colonies, et qui étaient destinées à la consommation, à l'entrepôt, au transit ou à la réexportation.

Le tableau suivant précise le premier, en montrant quelles ont été, pendant la même période, les quantités de cacao mises en consommation :

COMMERCE SPÉCIAL

Années	Quantités mises en consommation
1894	14.874 tonnes
1895	15.243 —
1896	15.820 —
1897	16.214 —
1898	17.444 —
1899	17.756 —
1900	17.462 —
1901	17.914 —
1902	19.261 —
1903	20.741 —
1904 (chiffres provisoires).	21.799 —

Digitized by Google

On voit que la consommation du cacao augmente en France puisque, en dix années, elle est passée de 14.874 tonnes à 21.799 tonnes soit une augmentation de 7.000 tonnes en nombre rond.

En 1896, la France consommait 15.820 tonnes de cacao et les colonies françaises produisaient 822 tonnes, dont 812 pour la Guadeloupe et la Martinique, les autres colonies françaises n'intervenant que pour 10 tonnes seulement.

En 1904, la métropole a consommé 21.799 tonnes de cacao et la production des différentes colonies françaises a dépassé 1.000 tonnes ainsi que le montre le tableau ci-dessous :

EXPORTATIONS DE CACAO DES COLONIES FRANÇAISES EN 1904 [1]

Guadeloupe	625.784	kilos
Martinique	318.922	—
Congo Français	91.092	—
Madagascar	19.411	—
Comores	13.217	—
Guyane	9.246	—
Nouvelle-Calédonie	2.090	—
Réunion	1.539	—
Côte-d'Ivoire	980	—
Indo-Chine	264	—
Total	1.082.545	—

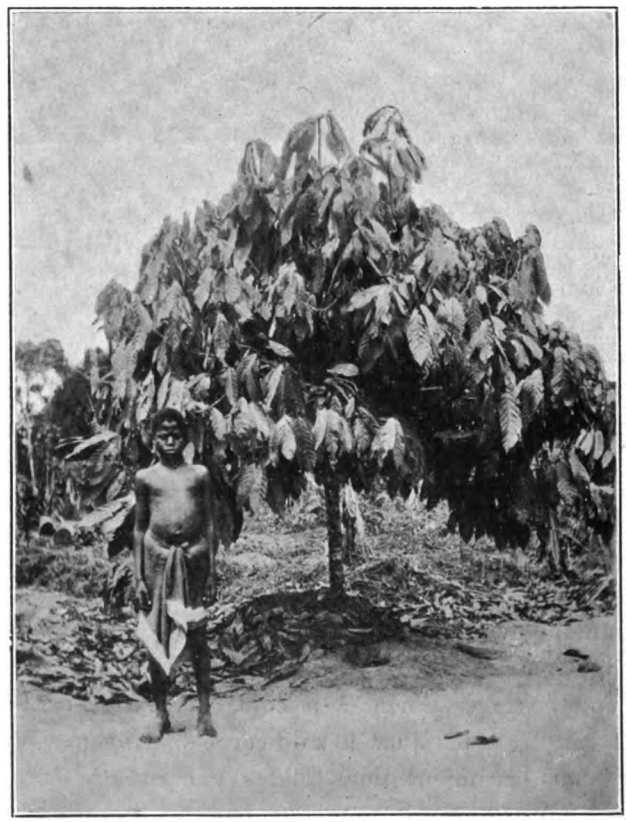
Si l'accroissement de la production du cacao en territoire français n'est pas aussi élevé qu'on pourrait le désirer, il n'en est pas moins réel, et nous sommes persuadés que grâce aux efforts faits dans différentes colonies, notamment à la côte occidentale d'Afrique, au Gabon et au Congo, les quantités de cacao de provenance française tiendront, dans les importations totales, une part qui dans l'avenir augmentera d'année en année pour le plus grand bien de nos nationaux et du commerce français.

1. Ce cacao, bénéficiant à l'entrée en France, de la détaxe, est reçu en totalité par la métropole.

Digitized by Google

Introduction du cacaoyer au Gabon.

Il est difficile d'indiquer le moment exact de l'introduction du



Cliché J. Dybowski.
Cacaoyer âgé de quatre ans. Var. de San-Thomé (Amenolado).

cacaoyer au Gabon. Cela d'ailleurs ne présente qu'un intérêt historique. On peut supposer, toutefois, qu'il fit partie des premières

Digitized by Google

plantes utiles que les missionnaires ou quelques particuliers prévoyants, allèrent chercher ou firent venir de San-Thomé, île portugaise voisine, avec laquelle le Gabon entretint pendant longtemps des relations régulières, soit par les navires de guerre de la flottille locale, soit par les paquebots de commerce.

Ce qu'il y a de certain, c'est que les premiers essais sérieux de culture de cacaoyer datent de la création du Jardin d'Essai de Libreville, en 1887. Il faut reconnaître à ce propos, l'influence heureuse qu'exerça, sur notre colonie, l'île de San-Thomé, pays riche par son agriculture, et où depuis fort longtemps la culture du cacaoyer tenait une place des plus importantes, qui n'a d'ailleurs fait depuis, que s'accentuer d'année en année, la production du cacao ayant, dans ce pays, dépassé considérablement celle du café, qui pendant une longue période avait été la principale de l'île.

L'année 1889 marque le début des plantations de cacaoyer dans la colonie. Les premières cultures furent entreprises par une maison hollandaise la *Nieuwe Afrikaansche Handels Vennootschap*, au Cayo, près de la rivière Loémé. Pendant un certain nombre d'années cette plantation fit l'admiration de tous ceux qui eurent l'occasion de la visiter; malheureusement, les résultats obtenus par la suite ne répondirent pas aux brillantes espérances du début.

Trois ans après, en 1892, le Gabon fut choisi par un voyageur entreprenant, qui s'était mis à la recherche de régions propres à la culture du cacaoyer sur la côte occidentale d'Afrique. Ce voyageur, M. H. Janselme, demanda et obtint l'autorisation de s'installer dans « l'Ile aux Perroquets » située au fond de l'estuaire du Gabon. Il y a créé une plantation de cacaoyers qui, par la suite, grâce aux résultats qu'elle a donnés, a fortement encouragé d'autres personnes, à tenter ailleurs la même culture.

Vers cette époque, la région de l'Ogooué attirait un Européen, M. H. Rousselot, fixé depuis quelques années dans la colonie. Il ne tardait pas à s'installer et à commencer les premiers travaux de plantation dans le Bas-Ogooué, à l'endroit connu sous le nom d'*Aschouka*.

Dès le début, on n'était pas resté inactif dans le sud de la colonie, et bien que se trouvant dans le bassin conventionnel, la région du Kouillou attirait quelques commercants de Loango qui créèrent là des plantations assez importantes de cacaoyer.

Ce n'est guère pourtant que dans ces dernières années, à partir de

Digitized by Google

1898, que se dessina nettement le mouvement agricole qui a amené la création de toutes les plantations de cacaoyer existant à l'heure actuelle dans la colonie, et principalement au Gabon.

Cliché de M. Dybowski.
Fruits du Cacaoyer de San-Thomé. Var. Amenolado.

Digitized by Google

Variétés cultivées. Leur valeur comparative.

Les premières plantations de cacaoyer au Gabon, ont été constituées avec des graines provenant de l'Ile San-Thomé, et appartenant à la variété *Amenolado*.

Il était prudent, à cette époque, de s'en tenir exclusivement à une variété introduite depuis environ un siècle, et adaptée à un pays soumis à des conditions climatériques sensiblement voisines de celles de notre colonie.

Tous les planteurs ont jusqu'à ce jour cultivé, à peu près uniquement cette variété, qui a été répandue peu à peu dans le pays, et sur la valeur de laquelle chacun pouvait avoir des renseignements précis.

La rusticité de la plante, son abondante fructification, les résultats déjà obtenus par les premiers planteurs, tout cela joint au prix de vente du produit, suffisait aux nouveaux venus, désireux de consacrer leurs capitaux et leurs efforts à la culture du cacaoyer.

Il existe cependant dans tous les pays d'ancienne culture de cette plante, une grande quantité de variétés pour la plupart désignés par des noms de pays, ou de villes de l'Amérique du Sud.

Toutes ces variétés se distinguent plus ou moins, par la forme et la couleur de leurs fruits, mais où leur dissemblance devient intéressante, c'est lorsque l'on considère les différences de cote qui sont données à leurs graines préparées, sur les marchés d'Europe.

Pour beaucoup, les procédés de préparation influent certainement, mais il faut admettre que le caractère même de la graine et sa composition, ont aussi leur importance.

D'une manière générale, il y a intérêt à chercher le type adapté au pays et présentant les plus grands avantages au point de vue de la rusticité de la plante, de sa rapidité à entrer en fructification, du nombre de fruits qu'elle donne, de leur rendement en graines, et de la valeur du produit.

Il ne faut pas, cependant, se laisser trop séduire par les prix donnés à certaines variétés qui, produisant peu, pourraient donner un bénéfice moindre, qu'une variété moins bien cotée, et fructifiant plus abondamment. A fructification et rusticité égales, il est bien

Digitized by Google

évident que le produit le mieux coté sera le plus avantageux, et celui qu'il y aura intérêt à cultiver.

Une étude de ce genre n'est jamais terminée et demande de longues années d'observations et beaucoup de patience ; c'est le rôle des services agricoles métropolitains pour les grandes cultures européennes, et c'est celui des jardins d'Essai dans les colonies.

C'est dans ce but que l'un de nous (M. Chalot), alla chercher au Cameroun, en 1898, des graines de cacaoyers appartenant à des variétés originaires de l'Amérique du Sud.

Ces graines ont constitué la collection étudiée plus loin, laquelle comprend une vingtaine de variétés.

Les noms donnés à ces variétés n'ont rien d'absolu, et il est bon de faire remarquer, à ce propos, que les fruits rapportés du Cameroun étaient déjà plus ou moins modifiés et hybridés, et que de nouvelles hybridations se sont produites depuis, au Jardin d'Essai de Libreville.

Il ne faudra pas, par conséquent, tenir rigoureusement compte du nom adopté pour chaque sorte lequel représente plutôt un nom de classement dans notre collection, et qui permettra dans l'avenir la multiplication des variétés réunissant le maximum de qualités.

D'autre part, pour que cette étude fût complète, il serait nécessaire qu'une colonne mentionnât la production exacte annuelle, moyenne, pour chaque sorte.

Ce travail n'a pu encore être fait, mais sera utilement suivi dans une nouvelle station expérimentale spécialement créée à cet effet, par M. le Commissaire Général Gentil. Toutefois, dès à présent, avec les renseignements que nous possédons, et les observations faites depuis la mise en culture des variétés, introduites en 1898, trois d'entre elles se présentent avec de gros avantages sur le San-Thomé. Ce sont le Guayaquil et les Trinidad n° 2 A et n° 2. La rusticité et la production annuelle du Guayaquil sont au moins égales à celle du San-Thomé. Il en est de même pour le Trinidad n° 2 A.

Le Trinidad n° 2 a l'inconvénient d'avoir une cabosse [1] à coque très épaisse ce qui rend l'extraction de la graine difficile. Enfin nous citerons le Soconusco, à cause de sa production annuelle régulière et très abondante.

1. Nom vulgaire du fruit du cacaoyer.

Digitized by Google

Le premier classement que nous n'hésiterons pas à établir avec les données que nous possédons actuellement, sera le suivant :

1° Guayaquil ;
2° Guayaquil A ;
3° Trinidad n° 2 A ;
4° Trinidad n° 2 ;
5° Soconusco ;
6° San-Thomé.

Par la suite lorsqu'il sera possible d'obtenir une plus grande quantité de cacao, nous nous proposons de faire expertiser, à nouveau, le produit des différentes variétés, déjà cotées une première fois, sur les premiers échantillons préparés.

RENDEMENT MOYEN PAR CABOSSE
DE CHAQUE VARIÉTÉ, EN GRAINES FERMENTÉES, LAVÉES ET SÉCHÉES,
AVEC INDICATION DE LA VALEUR DU PRODUIT.

N°s D'ORDRE	DÉSIGNATION DES VARIÉTÉS	POIDS de la cabosse	NOMBRE de graines	POIDS DES GRAINES Avec leur pulpe	POIDS DES GRAINES Lavées et séchées	ESTIMATION au 1/2 droit [1]
1	Trinidad n° 9	576	46.3	160	60.5	88 fr.
2	Guayaquil	566	39.1	145	48.5	92
3	Guayaquil A	605	38.2	135	48.5	90
4	Trinidad n° 7 A	285	39.9	97	48.5	84
5	Caracas n° 2	517	41.7	122	46.5	90
6	Trinidad n° 3	392	34.8	104	45	83
7	Soconusco	655	38.8	127	45.5	86
8	Criollo	726	38.9	145	45	90
9	Trinidad n° 6	433	42.4	130	45	88
10	San Thomé	378	46.3	106	43	86
11	Caracas n° 3	723	40.5	129	43	90
12	Trinidad n° 2 A	538	30.5	107	40.5	96
13	Trinidad n° 2	960	31	126	37	96
14	Surinam	459	31	102	36	80
15	Trinidad n° 7	423	37.4	117	35	90
16	Caracas n° 1	356	40.3	93	34.5	92
17	Trinidad n° 4	465	31.6	107	27	
18	Forastero	349	34.2	80	27	87
19	Trinidad n° 1	367	26.4	84	23	94
20	Trininad n° 1 A	203	25.3	33	14	20
21	Trinidad n° 4 A	282	23.2	40	6	15
22	Guayaquil A	566	39.1	145	non lavé	92

1. Chiffres donnés par la Maison Menier, d'après les échantillons préparés au Jardin d'Essai de Libreville.

Digitized by Google

N° 1. — Trinidad n° 9.

Couleur du fruit : Vert clair puis jaune serin, et jaune d'or à maturité.

La coloration verte persiste longtemps près du pédoncule du fruit.

Note générale : Grand développement, vigoureux, fructification abondante peu régulière. Cabosses saines.

Ces arbres portaient de nombreux fruits très beaux à la quatrième année de plantation.

N° 2. — Guayaquil.

Couleur du fruit : jaune clair.

Note générale : Grand développement, très vigoureux, très résistant, légère tendance à produire des gourmands ; fructification assez abondante et très régulière, fruits sains, nombreux fruits très beaux à la quatrième année.

N° 3. — Guayaquil A.

Couleur du fruit : vert violacé foncé, puis rouge, et rouge orangé vif à maturité.

Note générale : Grand développement, vigoureux, résistant ; fructification abondante et régulière. Cabosses très saines.

N° 4. — Trinidad n° 7 A.

Couleur du fruit : jaune verdâtre puis orangé clair à maturité.

Note générale : Développement moyen, vigueur moyenne ; très forte fructification, cabosses saines.

N° 5. — Caracas n° 2.

Couleur du fruit : gris d'argent strié de brun, puis jaune d'or à maturité.

Note générale : Développement moyen, vigoureux ; tendance à donner des gourmands, fructification moyenne assez régulière. Cabosses saines, nombreux fruits dès la quatrième année de plantation.

Digitized by Google

N° 6. — Trinidad n° 3.

Couleur du fruit : violet foncé puis rouge et rouge vif orangé à complète maturité.

Note générale : Végétation vigoureuse, naturellement étalée, nécessitant peu de taille. Bonne fructification régulière. Cabosses toujours saines ; nombreux fruits à la quatrième année de plantation.

N° 7. — Soconusco.

Couleur du fruit : violet, puis grenat, et grenat orangé clair à maturité.

Note générale : Grand développement, étalé, très ramifié, très vigoureux et résistant ; fructifie énormément et très régulièrement. Cabosses toujours saines et bien développées. Commence à fructifier à la quatrième année.

N° 8. — Criollo.

Couleur du fruit : vert argenté taché de brun, puis jaune clair et vert près du pédoncule, jaune d'or à maturité.

Note générale : Grand développement, rameaux dressés, vigoureux, résistants ; fructifie peu, assez régulièrement, porte de nombreux fruits bien développés dès la quatrième année.

N° 9. — Trinidad n° 6.

Couleur du fruit : vert argenté taché de brun, jaune d'or à complète maturité.

Note générale : Grand développement, vigueur moyenne, fructification très forte mais irrégulière.

N° 10. — San-Thomé.

Couleur du fruit : jaune orangé.

Note générale : Développement moyen, adapté au pays. Fructification abondante et régulière.

Digitized by Google

N° 11. — Caracas n° 3.

Couleur du fruit : gris argenté clair, puis jaune, la coloration grise persistant près du pédoncule et jaune d'or à maturité.

Note générale : Développement moyen, tendance à produire des gourmands, résistant ; fructification moyenne. Cabosses saines.

N° 12. — Trinidad n° 2 A.

Couleur du fruit : rouge et rose violacé recouvert d'une pruinosité blanchâtre.

Note générale : Grand développement, vigueur moyenne, fructification très irrégulière mais abondante. Cabosses saines. Commence à fructifier à la quatrième année.

N° 13. — Trinidad n° 2.

Couleur du fruit : gris d'argent pruiné, taché de violet puis d'ocre jaune taché de brun lavé à maturité.

Note générale : Grand développement, très vigoureux, fructifie beaucoup et très régulièrement. Cabosses saines.

N° 14. — Surinam.

Couleur du fruit : gris puis jaune serin à maturité.

Note générale : Petit développement, forme basse, fructifie peu et irrégulièrement. Cabosses saines.

N° 15. — Trinidad n° 7.

Couleur du fruit : violet puis rouge, et rouge clair à maturité.

Note générale : Développement moyen, vigueur moyenne, donne régulièrement beaucoup de fruits, mais un grand nombre d'entre eux avortent. Forte fructification dès la quatrième année de plantation.

N° 16. — Caracas n° 1.

Couleur du fruit : vert argenté puis jaune et jaune d'or à maturité.

Note générale : Développement moyen, peu résistant à la période sèche ; fructifie beaucoup mais très irrégulièrement. Cabosses saines.

Digitized by Google

N° 17. — Trinidad n° 4.

Couleur du fruit : grisâtre puis jaune grisâtre clair à maturité.

Note générale : Petit développement ; fructifie peu mais régulièrement.

N° 18. — Forastero.

Couleur du fruit : violet foncé puis rouge vineux à maturité.

Note générale : Petit développement, peu vigoureux ; fructifie beaucoup et souvent, mais les cabosses sont mal formées et en partie avortées ; fructification très abondante dès la quatrième année.

N° 19. — Trinidad n° 1.

Couleur du fruit : rouge violacé puis rouge, et rouge orangé clair à maturité.

Note générale ; Petit développement, vigueur moyenne ; fructifie peu et irrégulièrement.

N° 20. — Trinidad n° 1 A.

Couleur du fruit : vert clair puis jaune brun à maturité.

Note générale : Petit développement, peu vigoureux ; fructifie peu et irrégulièrement ; porte souvent des cabosses avortées.

N° 21. — Trinidad n° 4 A.

Couleur du fruit : rouge violacé, puis rouge clair, et orangé clair à maturité.

Note générale : Développement moyen, peu vigoureux ; fructifie beaucoup et régulièrement, mais la plupart des fruits avortent.

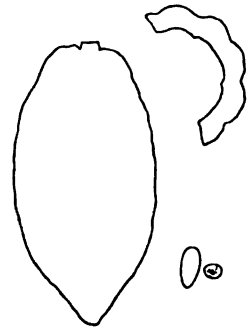
Digitized by Google

VARIÉTÉS DE CACAOYERS
EXISTANT AU JARDIN D'ESSAI DE LIBREVILLE

Forme du fruit. — Coupe donnant l'épaisseur de la coque.
Graine. — Coupe dans la graine.

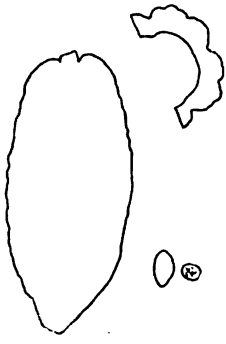
Ces figures représentent les fruits au 1/5 de leur grandeur naturelle.

1. — Trinidad n° 9.

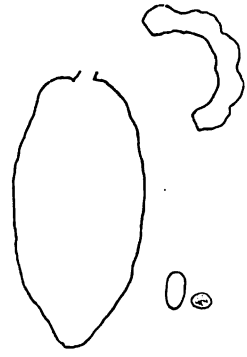


2. — Guayaquil.

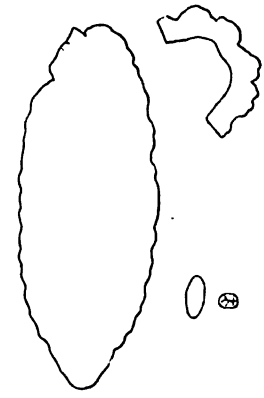
3. — Guayaquil A.



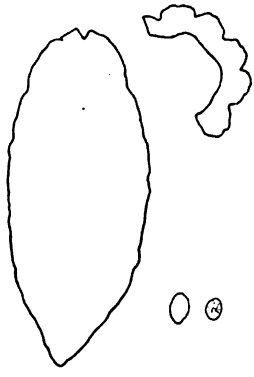
5. — Caracas n° 2.



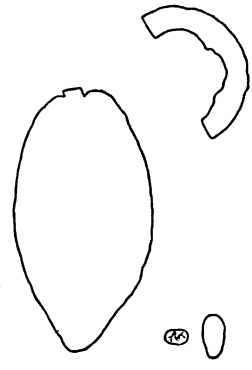
7. — Sóconusco.



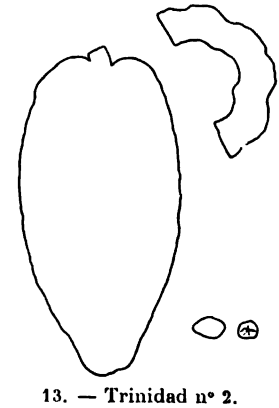
8. — Criollo.



11. — Caracas n° 3.

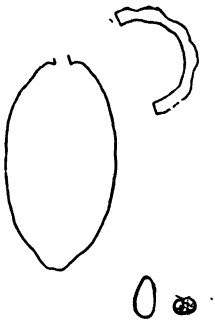


12. — Trinidad n° 2 A.



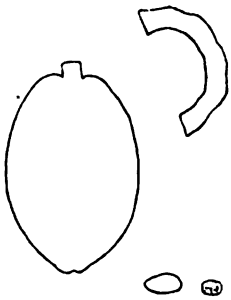
13. — Trinidad n° 2.

Digitized by Google

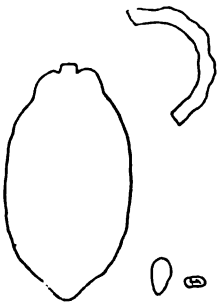


4. — Trinidad n° 7 A.

6. — Trinidad n° 3.

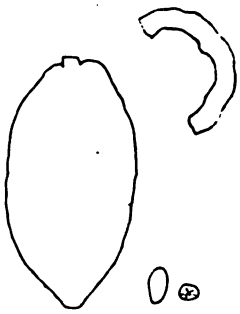


9. — Trinidad n° 6

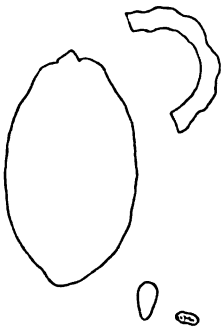


10. — San Thomé.

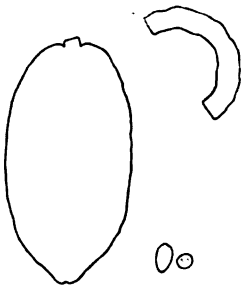
14. — Surinam.



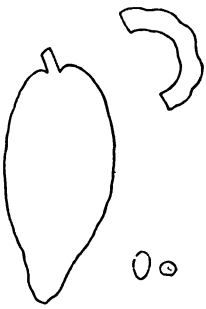
15. — Trinidad n° 7.



16. — Caracas n° 1.

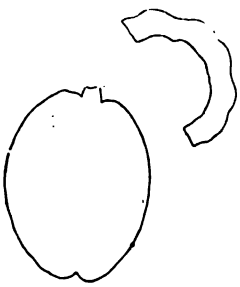


17. — Trinidad n° 4.

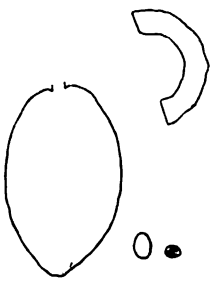


18. — Forastero

19. — Trinidad n° 1.



20. — Trinidad n° 1 A.



21. — Trinidad n° 4 A.

Digitized by Google

ANNÉE 1899

OBSERVATIONS FAITES A L'HÔPITAL DE LIBREVILLE PAR M. AUTHIER, PHARMACIEN DES COLONIES.

Longitude : 7° 6' 10'' E. Latitude : 0° 28° 15'' N. Altitude : 31m

ANNÉE 1899	TEMPÉRATURES									HUMIDITÉ relative moyenne		PLUIE		NÉBULOSITÉ moyenne		PLUS FORTE pluie de l'année
	MOYENNES															
	8 h. matin	4 h. soir.	minimum	maximum	du mois	minimum absolu	dates	maximum absolu	dates	8 h. mat.	4 h. soir	hauteur en millim.	nombre de jours	8 h. matin	4 h. soir	
Janvier	25.6	28.3	20.9	30.8	25.8	18.3	15.26	31.3	8	91.5	80	326.4	22	7.9	6.5	
Février	26.06	28.42	20.6	30.08	25.34	17.3	26	32.3	25	90.1	79.2	186.8	13	6.5	6	
Mars	25.7	28.7	21.2	31.14	26.14	18.3	5	32.8	13	89.4	78.7	391.6	17	8	6.5	
Avril	26.2	27.9	22.39	30.99	26.2	20.2	6	32.8	4	88.9	81.3	558.6	19	7.1	7	
Mai	26.08	27.76	22.4	30.3	26.35	21.6	13.14	32.8	3	88 4	83.2	178.4	15	7.2	7.1	166mm 7 le 5 mars
Juin	24.8	26.5	21.3	28.9	25.1	19.5	24.25	30.9	27	85.8	81.5	7.3	2	6.8	6.9	
Juillet	24	25.7	20.6	29.3	24.9	19.2	14.15	31.5	9	82.5	79.9	0.4	1	7.9	7.6	
Août	23.8	25.8	22	28.8	25.4	20.2	4.5	31.3	18	82.7	78.6	15.6	5	8	6.9	
Septembre	24.7	27.1	22.6	29.9	26.3	21.3	1	31.9	22	86.1	80.7	89.2	11	8.1	6.3	
Octobre	24.6	26.9	22.2	29.2	25.7	19.5	27	30.9	23	91.6	82	327.3	28	8.9	6.8	
Novembre	25.1	27.7	21.8	30.4	26.1	19.8	16	31.5	29	89.5	82.8	212.4	19	8.4	6	
Décembre	25.43	27.89	21.82	30.56	26.14	19.5	5 11	32.1	12.13	89.7	83.1	96.8	12	8	5.4	
Année	25.17	27.38	21.65	30.03	25.79	17.3	26 fév.	32.8	13 mars 4 avril 3 mai	88	80 9	2393.8	164	7.7	6.5	

Digitized by Google

Climat du littoral
Pluie, température, hygrométrie.

Celui qui veut tenter la culture du cacaoyer, dans une région déterminée, doit, avant toute chose, se préoccuper du climat qui peut être, ou non, favorable à la plante qu'il désire cultiver.

Si l'emplacement choisi se trouve à une petite distance de plantations déjà un peu anciennes, ayant fait leurs preuves, on pourra en déduire que l'on se trouve dans de bonnes conditions au point de vue climatérique. Il en est est autrement si, pour une cause quelconque, on se fixe dans une région neuve, au point de vue agricole.

A l'heure actuelle, on possède des renseignements suffisamment précis, sur les différentes régions de la zone côtière, pour faire son choix en toute connaissance de cause.

Le tableau, ci-contre, résumant les observations d'une année, faites à Libreville, où le cacaoyer se comporte bien, au point de vue climatérique, pourra sinon servir de type, du moins fournir une bonne base d'appréciation. On sait, en effet, que pas plus au Gabon qu'ailleurs, les observations météorologiques d'une année ne se répètent exactement l'année suivante. Des moyennes d'une dizaine d'années ne fourniraient d'ailleurs pas, à cet égard, de renseignements plus précis, puisque, ce qu'il importe surtout au planteur de connaître, ce sont les observations extrêmes ; minimas et maximas concernant la température, l'hygrométrie, et les périodes plus ou moins longues de sécheresse qui peuvent être atténuées ou aggravées, suivant que l'humidité de l'air est plus ou moins abondante. On conçoit, en effet, facilement, que le cacaoyer pourra plus facilement supporter une période assez longue de sécheresse, s'il se trouve dans un milieu où l'humidité atmosphérique, par suite de circonstances spéciales : voisinage de la mer, d'un fleuve, d'une rivière, d'un lac, de marais, etc., conserve pendant la période sèche un degré d'humidité assez élevé pour corriger, en partie, la rigueur de la sécheresse. Si, au contraire, pendant la période sèche, le degré d'humidité de l'air diminue nota-

Digitized by Google

blement, par suite d'une situation spéciale ou de l'absence d'abris contre les vents, les cacaoyers souffriront beaucoup, surtout si ces facteurs défavorables exercent leur action pendant un certain temps.

Au Gabon, la petite saison des pluies commence dans le courant du mois de septembre. En décembre ou janvier suivant, il peut y avoir un ralentissement, ou même une interruption de courte durée dans les chutes de pluie ; c'est ce qu'on appelle *la petite saison sèche*. En janvier ou février les pluies reprennent avec plus d'intensité et s'accentuent en force et en violence jusqu'en mai. La saison sèche commence habituellement dans les premiers jours de juin. Suivant les années, la saison des pluies commence plus ou moins tôt, de même que la saison sèche est plus ou moins rigoureuse ; ces différences se constatent d'ailleurs dans tous les pays, et à ce propos nous devons dire qu'il ne faut jamais se baser sur les années exceptionnellement sèches, par exemple, qui peuvent se présenter de temps à autre, pour en déduire qu'une culture donnée est impossible dans une région déterminée.

Digitized by Google

Conservation des graines de cacaoyer.

Comme presque toutes les semences contenant une matière grasse, les graines de cacaoyer s'altèrent rapidement sous l'influence de l'air, de la chaleur, de la lumière et de l'humidité.

Normalement, les graines renfermées dans le fruit ne se conservent guère en bon état pendant plus d'une quinzaine de jours. Si on les retire du fruit, leur altération est encore plus rapide.

La durée limitée de la faculté germinative des graines de cacaoyer, oblige le planteur à n'utiliser, pour les semis, que des graines provenant de fruits fraîchement récoltés.

Il est très facile, au nouveau venu, de se procurer les graines dont il a besoin, s'il se trouve à une petite distance de cultures déjà anciennes. Au contraire, s'il est obligé de faire venir ses graines d'un pays ou d'une région éloignée, il sera nécessaire qu'il prenne des précautions pour empêcher les graines de s'altérer en cours de route. La même précaution est à prendre, s'il s'agit d'introduire, de pays voisins, des graines de variétés, dont on veut essayer la culture.

Dans ce cas, voici comment il convient de procéder, pour que les fruits puissent supporter un voyage de quelque durée.

Choisir sur les arbres des fruits qui, selon les variétés, présentent les caractères d'une prochaine maturité ; il est nécessaire, en effet, de ne pas prendre de fruits trop mûrs. Conserver ces fruits à l'ombre, et exposés à l'air, dans la journée seulement, pendant 48 heures au moins, pour que l'enveloppe du fruit perde une partie de son humidité. Après ce temps, faire fondre de la paraffine et en couvrir toute la surface du fruit d'une couche continue, sur une épaisseur d'au moins 2 millimètres. Ce n'est qu'à la condition que toutes les parties de la coque seront bien couvertes de paraffine, que la protection sera efficace. Après refroidissement de la substance protectrice, envelopper chaque fruit séparément dans une feuille de papier, et placer le tout dans une caisse peu épaisse, dont les vides seront remplis avec de la sciure de bois. La fermeture de la caisse ne sera pas hermétique ; elle devra au contraire laisser pénétrer de l'air dans l'intérieur du colis. Nous avons pu, par ce moyen, conserver des cabosses de cacao, en excellent état, pendant plus de deux mois.

Digitized by Google

Choix des porte-graines, sélection, semis.

Pour avoir des graines présentant le maximum de garanties, on choisira d'abord, dans une plantation en rapport, les arbres bien portants, à écorce lisse, à feuillage vert, à fructification régulière, à bonne vigueur moyenne, ayant peu tendance à donner des gourmands.

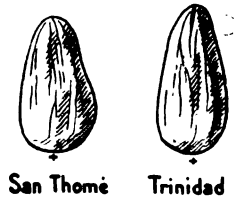
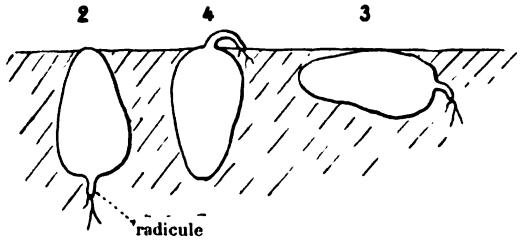


Fig. 1.

Sur ces arbres types, on prendra seulement les plus beaux fruits bien formés, mais pas trop mûrs.

Enfin, dans chacune des cabosses, on ne gardera que les plus belles graines en rejetant celles placées aux extrémités des fruits, généralement petites et mal formées, et celles trop aplaties et avortées.

Si malgré une bonne apparence extérieure, il se trouvait, dans un fruit ouvert, une trop grande quantité de graines avortées ou mal venues, il serait bon d'en rejeter la totalité.



En prenant ces précautions, les semences auront été choisies selon les principes généraux de la sélection, qui sont de première importance en agriculture.

La forme généralement ovoïde, de la graine du cacaoyer, varie plus ou moins chez les différentes variétés (fig. 1).

Toutefois on retrouve aisément, dans toutes les formes, un caractère distinctif qui permet, à quelques rares exceptions près, de placer la graine dans la position voulue, pour que la germination ait lieu dans de bonnes conditions.

Ce caractère réside dans la forme de la graine qui a toujours une de ses extrémités un peu plus large que l'autre et légèrement aplatie.

Digitized by Google

C'est par l'extrémité la plus large que se développera la radicule ; c'est par conséquent ce côté qui doit être enfoncé verticalement dans le sol (fig. 2). Dans les cas douteux seuls, on peut tourner la difficulté en posant la graine à plat (fig. 3).

On voit, dans la fig. 4, une graine placée dans le sol, la radicule en l'air ; le plant qui sera fourni par cette graine devra être rejeté car sa tige se développerait mal et en *cerceau*.

Avec un peu d'habitude, le planteur ne se trompera pas. Toutefois il sera possible d'augmenter les chances de réussite dans le placement des graines en terre, par un procédé fort simple, qui consiste après avoir brisé les *cabosses* à en retirer les graines et à les laisser étendues à l'ombre en couches peu épaisses, pour éviter la fermentation et cela, pendant quelques jours, jusqu'à ce qu'apparaisse, à une de leurs extrémités, un point blanc qui est la partie inférieure de la radicule. Cette exposition pendant quelques jours des graines à l'air, aura en outre l'avantage de faire sécher en partie la pulpe qui les entoure, et qui en rend le maniement difficile.

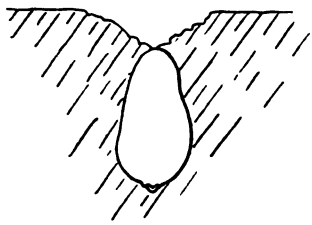


Fig. 1.

Un procédé souvent employé consiste, avant le semis, à rouler les graines dans de la cendre de bois, afin de les mettre à l'abri de l'attaque des fourmis et autres insectes, très friands de la pulpe sucrée qui, à l'état frais, est adhérente aux graines.

Ainsi préparée, la graine doit être prise entre le pouce et l'index, de façon que les doigts, et non la graine, fassent le trou dans la terre qui, bien qu'ameublie, pourrait blesser l'extrémité de la radicule. En retirant les doigts, la terre retombera d'elle-même suffisamment pour recouvrir la graine, tout en permettant à l'opérateur d'apercevoir son extrémité (fig. 1).

Le planteur comprendra aisément qu'étant donnés les soins qu'il doit apporter au semis pour obtenir une bonne germination, il doit auparavant, commencer par faire un choix judicieux des graines destinées à la pépinière pour que de bons résultats puissent être obtenus, par la suite, dans la plantation.

Digitized by Google

SEMIS EN PLACE

Le semis direct, quoique se rapprochant le plus de ce qui se passe dans la nature, est absolument contraire aux principes élémentaires de multiplication, qui veulent que toute extrémité de racine sectionnée, produise plusieurs ramifications, et des radicelles supplémentaires, et favorise, par cela même, le développement plus rapide de la plante.

Ce procédé, d'ailleurs peu employé au Gabon, est à notre avis peu pratique, et nous ne l'indiquerons que pour mémoire.

Lorsque le débroussement du terrain est fini, le creusement des trous terminé, et les bananiers porte-ombre plantés, et suffisamment développés, on choisira une journée sans pluie et on fera passer dans chaque ligne un homme qui ameublira et égalisera à la bêche la terre fraîchement rapportée dans chaque trou.

Les graines seront semées ensuite, à raison de trois par trou, et à une distance de 20 à 25 centimètres les unes des autres, de façon à former un triangle équilatéral dont les graines marqueront les sommets.

Lorsque les jeunes plants auront 15 centimètres de hauteur, et lorsqu'il sera possible de distinguer le plus vigoureux, on supprimera les deux plus chétifs, avec précaution, pour ne pas déchausser celui qui devra rester définitivement. Si ces plants ne devaient pas être utilisés pour des remplacements, on pourrait se contenter de les couper au sécateur.

Ce procédé paraît seulement pratique dans le cas où ne disposant que d'un faible capital, on voudrait après avoir débroussé quelques hectares de forêt, en réservant suffisamment d'arbres pour l'ombrage, semer des graines directement de place en place, à des distances variant de 3 à 4 mètres, sans alignement bien régulier, avec des frais de préparation de terrain très réduits.

L'inconvénient du semis direct en place, est d'abord d'occuper de grandes étendues de terrain au moment où les cacaoyers sont à l'état de jeunes plants ; de rendre plus difficile, par le fait de leur grand écartement, les soins de toutes sortes à leur donner : sarclages, arrosages, etc., et de les exposer davantage, étant moins surveillés, à être attaqués par certains insectes, et même à être coupés par les travailleurs pendant les sarclages.

Digitized by Google

SEMIS EN PÉPINIÈRE (PLEINE TERRE ET PANIERS)

Le semis en pépinière est évidemment de beaucoup préférable au semis direct. C'est le plus généralement adopté au Gabon.

Il faudra autant que possible, pour établir la pépinière, choisir un terrain sensiblement égal à celui de la plantation, sans craindre de le prendre un peu compact, pour rendre plus facile la transplantation des cacaoyers.

Une méthode quelquefois employée consiste à prendre en bordure de la forêt et du débroussement, une superficie rectangulaire permettant de faire bénéficier les jeunes plants de l'abri de la haute futaie.

Elle évite l'ombrage artificiel mais a l'inconvénient d'ombrager très irrégulièrement les jeunes plants, et de rendre impossible la

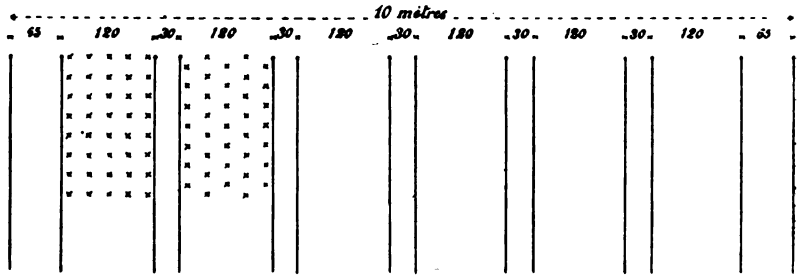


Fig. 1.

diminution graduelle de l'ombrage au fur et à mesure de la croissance des plants pour leur donner plus de résistance.

Nous préférons et indiquons comme meilleure méthode, celle qui consiste à choisir, en plein débroussement, une surface relativement plane de plusieurs ares de terrain pour établir la pépinière.

Après avoir extirpé à la houe toutes les racines renfermées dans le sol et égalisé la surface du carré, on dispersera les cendres qui se trouveront amassées par place pour obtenir le maximum d'homogénéité du terrain, puis on fera un labour profond à la houe, et ensuite à la bêche pour briser les mottes.

On établira ensuite une base de 10 mètres, orientée de l'est à l'ouest, aux extrémités de laquelle on fera partir 2 lignes perpendiculaires plus ou moins étendues suivant l'importance que l'on voudra donner

Digitized by Google

à la pépinière. En règle générale, il y aura intérêt à ne pas dépasser une superficie de 10 ares qui est plus que suffisante pour avoir un rayon d'action utile.

Sur la base on marquera les points correspondant aux planches et aux sentiers qui seront orientés Nord-Sud ; on achèvera le tracé et on fera le semis en espaçant les graines de 20 à 25 centimètres en tous sens.

Cliché de M. Dybowski.
Pépinière de Cacaoyers dont la couverture a été enlevée.

La largeur de 1 m 20 pour les planches est suffisante et facilite le sarclage des jeunes plants avec les 0 m 30 de sentier réservés. La distance de 0 m 25 entre les graines donne, avec les dimensions que nous indiquons pour les sentiers, 1.200 plants à l'are (fig. 1).

C'est par la division régulière des planches, et les distances bien égales entre chaque plant, qu'on obtiendra des plants bien constitués reçevant tous la même quantité de lumière, et que par la suite on aura une plantation bien uniforme.

Pour la couverture de la pépinière, la forêt fournira tout ce qui est nécessaire : des piquets à fourche que l'on enfoncera de distance

Digitized by Google

en distance, et qui seront reliés par des tiges de palmier bambou (Raphia).

Les feuilles du même palmier, ou du palmier à huile, étendues sur les bambous pour intercepter les rayons solaires, formeront la couverture.

Si l'on couvre la totalité de la pépinière, on devra placer la couverture à 1 m 80 ou 2 mètres au dessus-du sol, de façon à permettre la circulation facile des travailleurs sous l'abri.

On peut opérer plus rapidement en ne couvrant que les planches, auquel cas il sera nécessaire de réserver 0 m 60 pour les sentiers et de n'établir la couverture, plus légère, qu'à 1 m 20 au-dessus du sol.

Lorsque les plants auront 2 mois de semis, on enlèvera graduellement les feuilles de la couverture pour habituer peu à peu les cacaoyers au soleil, sans toutefois les y exposer complètement.

En étendant la plantation, il est bon de créer de nouvelles pépinières plus rapprochées des nouveaux terrains à planter, ce qui facilite le travail de transplantation.

Digitized by Google

Choix des vases.

Sous le climat du Gabon, lorsque l'on choisit un temps couvert de saison des pluies, la reprise des jeunes cacaoyers de pépinière en pleine terre s'effectue facilement, si la transplantation est faite avec soin. Il n'y a par conséquent pas nécessité à semer en vases.

Le vase en bambou occasionne le développement exagéré du pivot au détriment du chevelu, donne des plants peu trapus et doit être réservé pour les transports à longue distance.

Le panier en rotin n'a pas les mêmes inconvénients. Il a générale-

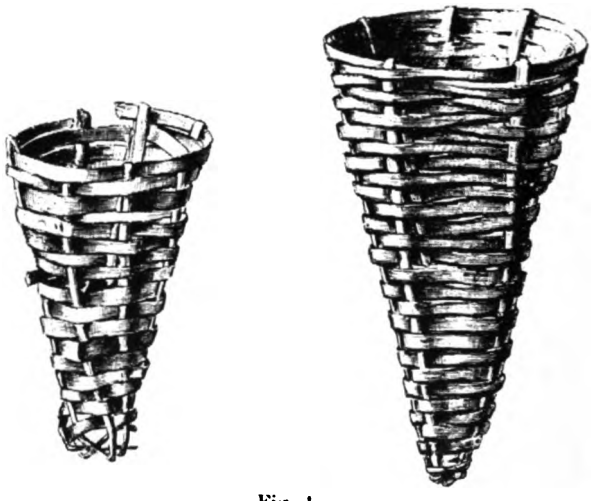


Fig. 1.

ment une forme conique et peut être rapidement fait par les indigènes à l'aide de quelques lanières de rotin tressées (fig. 1).

Pour faire le semis on placera les paniers serrés les uns contre les autres de manière à former les planches que l'on abritera comme il est indiqué plus haut pour les pépinières de pleine terre. On prendra la terre moyenne de la plantation jusqu'à 0 m 30 de profondeur et on la réunira en tas pour la mélanger, et remplir ensuite les paniers. Il sera bon de butter les paniers en bordure pour leur conserver l'humidité nécessaire. Cela fait, une graine sera placée au milieu de

Digitized by Google

chaque panier comme nous l'avons vu au début de ce chapitre. De 8 à 12 jours après la mise en terre des graines, les deux cotylédons commenceront à apparaître, et la jeune tige se formera bientôt ne même temps que les premières feuilles se développeront.

En principe, le but cherché par ce procédé qui vient d'être indiqué, est de faciliter la reprise des jeunes plants au moment de la mise en place; en enterrant le panier dans le sol où il ne tarde pas à pourrir; on évite alors le sectionnement des racines. Il faut donc, dans ce cas, garder peu de temps les paniers en pépinière, sans quoi, les racines, dépassant le vase à claire-voie, pénètreraient dans le sol même, et la transplantation serait à peu près la même que celle du plant élevé en pleine terre.

A ce sujet, précisément, nous préconisons le semis en panier gardé assez longtemps pour nécessiter la section des racines. Ce procédé aura, à notre avis, l'avantage de faciliter l'enlèvement de la motte tout en permettant de bénéficier de la coupe des racines. Il donnera un pourcentage de réussite à la reprise, supérieur à celui obtenu par la transplantation du semis de pleine terre.

M. Dagot, planteur à Ningué-Ningué (Como) se sert de morceaux de tôle, affectant la forme d'une tuile, pour le transport des plants de pleine terre.

Chaque ouvrier en a une certaine quantité. Il détache la motte à la bêche, la serre dans la tuile, répète l'opération sur plusieurs plants, et les transporte ainsi à la fois, en conservant autour des racines la presque totalité de la terre.

En un mot, dans la transplantation du cacaoyer, ce n'est pas la section des racines qu'il faut éviter, mais bien le transport à racines nues des jeunes plants.

Digitized by Google

Situation et choix du terrain, nature du sol, sondages.

De la situation, du choix du terrain et de sa nature dépendent en partie l'avenir de la plantation. Il est donc essentiel d'attirer plus particulièrement l'attention du planteur sur ces différents points. S'il arrive pour la première fois dans la colonie, il ne devra pas craindre de passer plusieurs mois à la recherche de l'emplacement convenable, et ce temps ne sera pas perdu dans la suite.

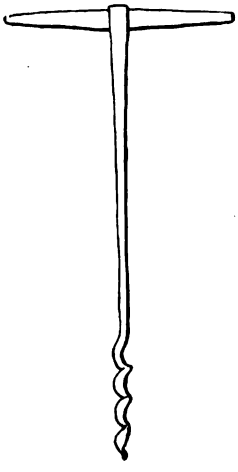


Fig. 1

La région côtière, placée dans des conditions climatériques favorables à la réussite de la plantation, est sillonnée de voies navigables qui facilitent les recherches. Lorsque le planteur aura fait choix d'une des trois régions principales : Como, Ogooué, Kouilou, il aura intérêt à visiter, lui-même, les plantations déjà existantes, qui pourront lui servir de relai dans sa visite des terrains disponibles, et constitueront pour lui un premier document instructif.

Les chefs des postes administratifs, ne manqueront pas de lui faciliter sa tâche en l'aidant dans la mesure de leurs moyens.

Il est peu facile de reconnaître à première vue la configuration d'un terrain boisé dans la zone tropicale ; toutefois certains détails, tels que la présence d'arbres plus élevés, notamment du *baobab* et du *fromager*, indiquent une élévation de terrain ou un plateau.

Jusqu'à ce jour, la question de l'altitude ne s'est pas encore posée, toutes les plantations existantes se trouvant sur des emplacements peu élevés. Nous pensons, toutefois, que l'on pourrait, sans avoir quoi que soit à craindre, planter le cacaoyer jusque vers 250 mètres d'altitude, dans les régions montagneuses comme celle du Haut-Como. La première préoccupation, pour le futur planteur, est de rechercher un endroit suffisamment abordable.

Digitized by Google

S'il n'existe aucune piste indigène, il faudra forcément se frayer un passage à la *matchète* en traversant, dans un sens quelconque, le plateau aperçu.

Pendant que deux hommes ouvriront ce passage, le planteur pourra commencer quelques sondages préliminaires, à l'aide d'une sonde (forte tarrière à gorge) qu'il aura eu soin d'emporter (fig. 1).

Il fera dégager légèrement la surface du sol de distance en distance, fera pénétrer la sonde en vissant aussi profondément que possible, et la retirera directement pour ramener avec elle un peu de terre du sous-sol. Ces premiers sondages lui permettront de savoir s'il n'a pas affaire à un sous-sol rocheux qui occasionnerait de trop grands frais de plantation.

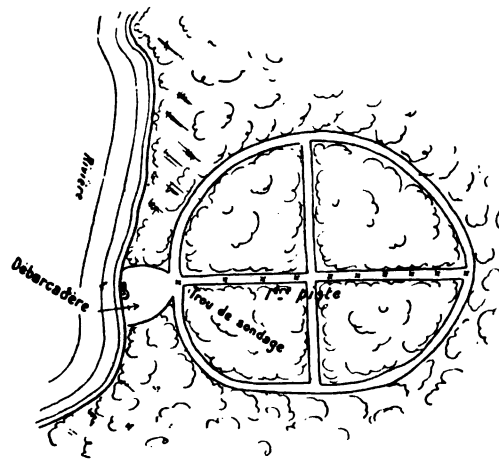


Fig. 52.

Lorsque la première piste sera poussée assez loin pour permettre au planteur de se croire en présence d'une superficie de terrain assez étendue, il sera temps de retourner au point de départ.

Le travail des jours suivants consistera à débrousser une superficie suffisante à l'établissement du campement provisoire, à agrandir la première piste de pénétration, à en tracer une autre au milieu, perpendiculairement à la première, pour couper le terrain en croix suivant la figure 2. L'étendue des pistes variera naturellement suivant l'importance que l'on pensera donner à la future plantation. Les extrémités des deux pistes seront ensuite réunies par un chemin de pourtour.

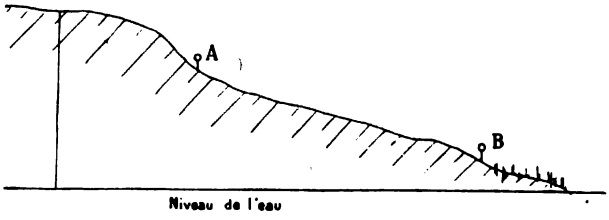
Des sondages seront faits sur toutes ces pistes ; de plus quelques trous de 1 mètre à 1 m 50 sur 50 de profondeur faits à la bêche, permettront de se rendre plus facilement compte de la valeur et de la composition physique du sol.

Digitized by Google

Il ne faudra pas craindre de répéter la première partie de ce travail (établissement de la première piste de pénétration) sur différents points avant de faire son choix, définitivement.

Il est assez difficile de définir exactement le meilleur sol à cacao pour les régions du Gabon. L'exemple prouve que l'arbre, étant donné le climat du littoral, peut croître dans tous les terrain des forêts. Cependant les sous-sols rocheux qui entraînent des frais considérables de plantation, devront être délaissés.

Les sols trop argileux ont l'avantage de conserver plus d'humidité en saison sèche, mais nuisent à la croissance rapide des plants. Les sols sablonneux se dessèchent plus rapidement mais se laissent pénétrer facilement par les racines des plantes. Il faut donc choisir,



si possible, une terre de composition moyenne, argilo-sablonneuse à sous-sol perméable, et éviter les parties trop humides, les terrains trop bas, de même que les plateaux trop accidentés.

Une bonne précaution consiste à choisir les terrains, propres à la culture du cacaoyer, en saison des pluies, pour être bien certain ou que l'eau ne stagnera pas à la surface, ou ne sera pas retenue à une faible profondeur, par un sous-sol imperméable, ce qui ferait certainement dépérir les cacaoyers, dès que leurs racines principales auraient atteint la couche d'eau retenue dans le sol.

Etant donnée la coupe de terrain ci-dessus, c'est entre les points A et B que les cacaoyers se comporteront le mieux.

Nous avons vu qu'au Congo, les sols boisés sont les seuls qui puissent convenir à la culture du cacaoyer, les terrains de plaine, étant en général très pauvres. En terminant ce chapitre, nous croyons intéressant de donner, à titre de simple indication seulement, les résultats de l'analyse d'un mélange de plusieurs échantillons de

Digitized by Google

terre provenant de l' « Ile aux Perroquets », plantation de cacaoyers dans l'estuaire du Gabon [1].

Analyse chimique		Analyse physique	
Azote	0.2216	Cailloux	1.00
Acide phosphorique	0.272	Sable siliceux	87.15
Chaux	0.2940	Argile	7.41
Magnésie	0 1150	Calcaire	0.50
Potasse	0.0952	Matières organiques	2.35
Soude	traces	Humus	0.63
Oxyde de fer	1.30	Eau	0.96
Acide sulfurique	0.054		100.00

Le sol de cette plantation, comme on peut s'en rendre compte par les chiffres de l'analyse physique, est essentiellement sablonneux ; les cacaoyers s'y comportent bien et fructifient abondamment depuis huit ans.

1. Ces chiffres nous ont été obligeamment communiqués par M. H. Janselme, propriétaire de cette plantation.

Digitized by Google

Débroussement.
Abris contre le vent et contre le soleil.

Le premier travail à effectuer, lorsque l'on a fait choix d'un terrain convenant au cacaoyer, sera le déboisement, car, au Congo, il n'y a, nous le répétons encore, que les terrains boisés qui soient assez riches pour permettre d'espérer de bons résultats de la culture du cacaoyer.

Partant de ce principe que le cacaoyer a besoin d'ombrage, il a été admis pendant longtemps, dans tous les pays où l'on s'est occupé de cette culture, que pour réussir, il fallait planter le cacaoyer sous l'ombrage des arbres indigènes existants sur les terrains de forêts. De nombreux mécomptes ont été dus à l'application de cette théorie, car dans beaucoup de cas on l'a exagérée, en plantant le cacaoyer sous un couvert d'arbres beaucoup trop dense, se laissant à peine traverser par la lumière.

Certes, il peut n'y avoir aucun inconvénient à laisser debout, au moment de la préparation du terrain, certains arbres, bien fixés au sol et très élevés, mais à la condition que les différentes essences conservées ne soient pas à plus de quinze à vingt mètres les unes des autres, et que leur hauteur permette à la lumière d'arriver jusqu'au sol.

Malgré cela, étant donné qu'il y a toujours à craindre après un déboisement partiel, la chute des arbres conservés, lesquels, n'étant plus aussi abrités contre les vents et soutenus par leurs voisins, peuvent s'arracher ou se briser peu à peu, et blesser en tombant un certain nombre de cacaoyers déjà grands, nous serions plutôt partisans d'un déboisement complet avant la mise en terre des cacaoyers.

Pour effectuer ce déboisement, on commence par couper d'abord toute la petite végétation qui couvre le sol, laquelle est composée de lianes et d'arbustes de différentes grandeurs. Une fois tout cela coupé et brûlé, on peut plus facilement procéder à l'abatage de tous les arbres.

En procédant à ce déboisement, il ne faudra pas omettre de garder

Digitized by Google

de place en place, et si possible sur tous les côtés de la plantation, des lisières d'arbres, d'une certaine largeur. qui protégeront la plantation contre l'influence desséchante des vents, surtout pendant la période sèche.

A défaut de lisières d'arbres assez épaisses, sur le pourtour de la plantation, il sera indispensable d'en réserver ou d'en établir immédiatement sur les parties exposées aux vents régnants.

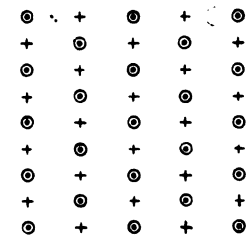
Si le cacaoyer peut se passer d'ombrage lorsqu'il a atteint une certaine taille, il a absolument besoin d'être protégé contre l'ardeur du soleil dans ses premières années. La plante que l'on doit choisir pour lui donner cet ombrage, est le bananier.

Il sera par conséquent nécessaire, dès les premières pluies, de planter sur le terrain de la plantation des rejetons de bananiers que l'on demandera aux indigènes, et qui appartiendront de préférence à l'espèce *Musa sapientum* : c'est le bananier qui a été reconnu comme se comportant le mieux pour ombrager les jeunes cacaoyers; ses fruits, qui se mangent crus, habituellement, sont ceux que préfèrent les Européens.

Dans de bonnes conditions, on pourra procéder à la mise en place des cacaoyers, deux à trois mois environ après la plantation des bananiers.

Les emplacements occupés par les bananiers, dans la plantation, sont indiqués par la figure ci-dessous.

A un moment donné, on avait supposé que le *Combo-Combo* (Musanga Smithii), arbre indigène très répandu, pourrait être avantageusement employé pour ombrager les cacaoyers. On a malheureusement constaté, depuis, qu'il ne possède pas une grande vitalité, qu'à un certain âge il sèche sur pied, que ses branches en tombant peuvent blesser des cacaoyers, et qu'en outre il absorbe une grande quantité d'eau dans le sol, ce qui pourrait être préjudiciable aux cacaoyers pendant les périodes sèches. Nous ne pensons donc pas que le *Musanga-Smithii* doive être planté ou conservé pour servir d'ombrage dans les plantations. Tout au plus pourrait-on songer à l'utiliser, mais à l'état jeune seulement, pour le supprimer au bout de quelques années.



⊙ *Cacaoyer*
\+ *Bananier*

Digitized by Google

Après la quatrième année de plantation, les bananiers seront devenus presque inutiles; il n'y aura donc qu'à les supprimer, car ils pourraient, occupant trop de place, gêner les cacaoyers et finir par épuiser le sol.

Dès le début de la plantation, en prévision de l'enlèvement des bananiers, on aura pu utilement planter, tous les quinze ou vingt mètres, dans la plantation, une essence utile quelconque, à croissance assez rapide, de manière qu'à la suppression des bananiers, les cacaoyers ne soient pas complètement dépourvus d'ombrage. Ces essences, replantées, pourront être choisies parmi celles qui existent déjà dans le pays, et qui fournissent des graines oléagineuses comme l'*owala*[1] par exemple, ou parmi celles, indigènes également, ou d'introduction, connues comme fournissant du caoutchouc. Dans cette catégorie il y a le *Kickxia elastica*, *l'Hevea*, et bien d'autres encore.

La mesure de l'ombrage que l'on doit donner aux cacaoyers est difficile à évaluer. S'il est trop abondant, les cacaoyers pourront arriver à se développer mais ne fructifieront que très peu. Si au contraire l'ombrage n'existe pas ou est insuffisant, les cacaoyers porteront vite des fruits, en très grand nombre, mais s'épuiseront d'autant plus rapidement que le sol de la plantation sera moins riche. Un ombrage bien compris permettra donc d'obtenir des récoltes normales qui pourront se continuer régulièrement pendant une longue suite d'années, sans avoir à craindre un épuisement prématuré de la plantation.

1. Pentaclethra macrophylla.

Digitized by Google

Distances.
Jalonnement. — Creusement des trous
Plantation — Époques.

Le terrain destiné à la plantation se trouvant entièrement déboisé, et aussi net que possible, vers la fin de la saison sèche, il y aura lieu, à ce moment, de procéder d'abord à la division de la plantation et ensuite au jalonnement des carrés. Une des bonnes divisions à adopter est celle qui consiste à faire des carrés d'un hectare, séparés par des chemins de quatre mètres de largeur. Cette division du terrain sera facilement obtenue à l'aide d'une chaîne d'arpenteur, d'une équerre et d'un certain nombre de jalons ; quant aux limites des carrés elles seront indiquées par de forts piquets.

Le travail du jalonnement, qui servira à marquer l'emplacement de chaque cacaoyer, sera effectué de la manière suivante, en supposant que la distance de quatre mètres [1] entre les cacaoyers, soit celle que l'on aura adoptée. Disposant d'un fort cordeau de 100 mètres de longueur et de deux mesures de 4 mètres, on tendra le cordeau à 2 mètres du bord d'un carré, et sur le cordeau, on marquera, à l'aide de la mesure et de petits piquets, l'emplacement de chaque cacaoyer. La première ligne étant ainsi indiquée, on portera le cordeau à 4 mètres en arrière, et on jalonnera de la même façon en adoptant la disposition en quinconce, comme étant celle qui permettra aux cacaoyers de se développer dans les meilleures conditions et sans se gêner entre eux. Lorsqu'un hectare aura été entièrement jalonné, on pourra faire creuser les trous destinés à recevoir les cacaoyers. Les dimensions moyennes de ces trous seront de 0. 60 × 0. 60 × 0. 60, ce qui est suffisant, dans les sols légers ; dans les sols compacts elles devront être augmentées.

En creusant les trous, la terre de la surface, qui est la meilleure, devra être mise d'un côté, et celle provenant du fond, d'un autre côté. Il faudra éviter de mélanger la bonne terre avec la mauvaise en effectuant ce travail.

1. Dans les pays où les sols sont très riches on plante à 5 × 5 ou quelquefois à 4 × 5. La distance de 4 × 4 paraît être une bonne moyenne pour les sols de la colonie quoique l'écartement de 4 × 3 ait été adopté par quelques planteurs.

Digitized by Google

Les trous seront laissés ouverts un certain temps, pour que sous l'action de l'air et des premières pluies, la terre retirée des trous et celle du trou lui-même, puissent se bonifier. Le remplissage des trous avec de la bonne terre ne devra seulement être fait que quelques jours avant la plantation des cacaoyers et par un temps non pluvieux.

Si les pépinières de cacaoyers ont été établies pendant le courant de la saison sèche, et si les bananiers ont été plantés de très bonne heure, on pourra commencer la mise en place des cacaoyers dans le courant du mois de novembre et la continuer jusque vers janvier et février. A ce moment, nous pensons qu'il faudrait arrêter la plantation pour la reprendre l'année suivante, dès le mois d'octobre.

La levée en motte des jeunes cacaoyers dans la pépinière devra être faite avec tout le soin désirable pour que leurs racines restent exposées à l'air le moins de temps possible. Les précautions à prendre, pendant ce travail. seront d'abord d'abriter les plants du soleil pendant le transport de la pépinière dans les carrés, et de ne tasser le sol, autour des cacaoyers, que si la terre n'était pas trop mouillée. Au moment de la mise en place, une petite cuvette devra être ménagée à la main, autour de chaque plant, et un arrosage copieux, malgré une probabilité de pluie, devra suivre immédiatement le travail de plantation.

Digitized by Google

Soins à donner pendant la première année de plantation. Formation des couronnes. Régénération des jeunes sujets. — Arbres types.

Si la plantation, comme cela est à recommander, a été faite en octobre, novembre et décembre, c'est-à-dire pendant les premiers mois de la saison des pluies, il n'y aura, toutes les six semaines environ, jusque vers la fin de mai, qu'à passer avec une binette pour couper ou arracher à la main, les herbes qui pourraient se développer sous les cacaoyers. Dès que la saison sèche sera nettement dessinée, toutes les herbes devront encore être coupées assez profondément dans le sol, et laissées étendues, en guise de paillis, sur toute la surface du terrain. Les mauvaises herbes qu'on laisserait se développer pendant la période sèche puiseraient dans le sol une certaine quantité d'eau, et cela au détriment des cacaoyers.

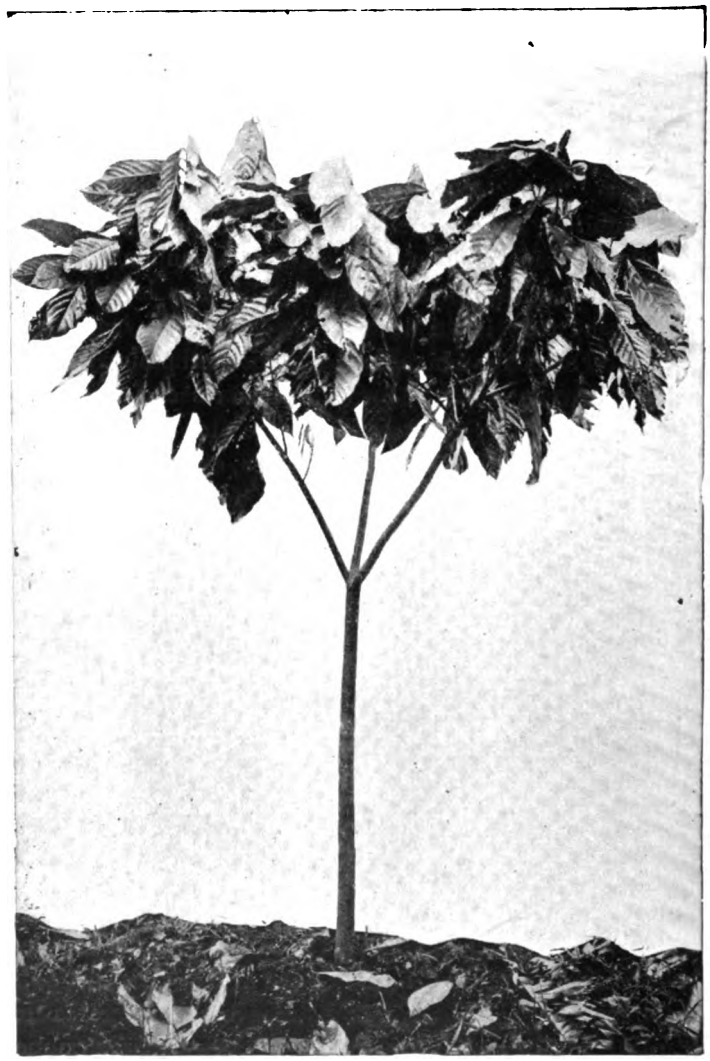
Pendant la période sèche, si quelques plants paraissaient souffrir, il n'y aurait qu'à les arroser copieusement de temps à autre, et piocher légèrement la surface du sol autour de chacun d'eux sur un rayon de un mètre environ.

Une année environ après la mise en place des cacaoyers, le premier verticille ou couronne de branches apparaîtra. Cette couronne se forme à des hauteurs variables suivant la vigueur des plantes. Quelquefois on la voit qui se montre à 50 centimètres du sol chez les plants ayant souffert, et d'autres fois seulement à 1 m. 50 de hauteur et même davantage sur des plantes très vigoureuses. La hauteur à laquelle il est préférable de voir la couronne se former est d'environ un mètre. Cela est suffisant pour que les arbres puissent se former convenablement et soient assurés de recevoir toujours la lumière et l'air qui leur sont nécessaires pour fructifier dans de bonnes conditions. Si la couronne se forme à une hauteur supérieure, cela diminue la résistance du cacaoyer aux grands vents, et complique, par la suite, les travaux de cueillette des fruits.

Lorsque la couronne a tendance à se former trop haut, on peut

Digitized by Google

essayer de rabattre la tige à 80 centimètres du sol environ ; une nouvelle pousse se développera sur laquelle la couronne se formera.



Cliché de M. Fauchère.
Jeune Cacaoyer formé à trois branches.

On peut procéder de la même manière lorque certains cacaoyers ne forment pas leur couronne régulièrement.

Digitized by Google

Cette couronne doit être composée de trois, quatre ou cinq branches. Quand il y en a cinq, on constate qu'il y en a deux plus faibles que les autres.

Suivant les cas, on gardera trois branches ou cinq branches.

Si l'on se trouve en présence d'un cacaoyer de force moyenne, on pourra se contenter de lui laisser trois branches seulement ; si au contraire la plante est très vigoureuse, on devra, si possible, lui laisser ses cinq branches pour éviter que le vent ne lui déchire le tronc du haut en bas, pendant les fortes tornades de la saison des pluies, ce qui se produirait plus facilement, si la couronne n'était composée que de trois branches. Les cinq branches conservées peuvent aussi, dans une certaine mesure, empêcher la formation des gourmands. Il va sans dire que dès le début de la plantation les gourmands devront être supprimés aussitôt leur apparition.

En résumé, un cacaoyer bien formé devrait avoir, suivant sa vigueur, une couronne de trois, quatre ou cinq branches, formée à environ 1 m. 20 au-dessus du sol.

Digitized by Google

Maladies, animaux, insectes et plantes nuisibles.

Maladies. — Jusqu'à ce jour, aucune maladie cryptogamique, présentant le caractère d'un fléau épidémique, n'a fort heureusement été constatée nulle part dans les plantations de cacaoyers au Congo.

En différents endroits on a observé, pour la première fois, il y a au moins une dizaine d'années, mais seulement d'une manière isolée, que des cacaoyers paraissant bien portants jusque là, voyaient toutes leurs feuilles jaunir brusquement, et prendre presque aussitôt un aspect desséché ; peu de temps après le tronc des cacaoyers ainsi frappés, était envahi par un grand nombre de petits insectes appartenant aux genres *Platypus* et *Xyleborus*. Au début, la mort des cacaoyers fut imputée à ces insectes, mais par la suite on s'aperçut qu'ils n'apparaissaient que lorsque le cacaoyer avait été frappé par ce que les planteurs de la colonie ont appelé le « *Coup de soleil* », ce qui semble correspondre à ce qu'on désigne à Madagascar sous le nom d'« *apoplexie* ». La cause de cette mort subite des cacaoyers a échappé jusqu'ici aux observateurs, mais il est probable que des études ultérieures nous la feront connaître, et qu'alors, il sera peut-être possible de sauver, dans une certaine mesure, les cacaoyers frappés.

Dès maintenant, ce qu'il y a de mieux à faire, lorsque l'on voit toutes les feuilles d'un cacaoyer se dessécher brusquement, c'est de rabattre immédiatement, et sans tarder, toutes les branches de la plante jusque sur leur empâtement, de manière à ne conserver que le tronc, sans aucune feuille. Dès que ce travail aura été effectué, toutes les coupes devront être couvertes avec un mastic à greffer quelconque, ou à son défaut, avec de la terre glaise ou argileuse, pour empêcher le dessèchement du cacaoyer malade.

Insectes. — Parmi les insectes qui, au Congo, semblent s'attaquer plus particulièrement au cacaoyer, il y a tieu de citer *l'Apate monachus* qui se creuse des galeries dans le tronc, ou sur les grosses branches des cacaoyers. Sa présence est bien vite signalée

Digitized by Google

à l'attention du planteur par les déchets de sciure de bois qu'il repousse hors de sa galerie, et qui tombent à terre.

Sans tarder, il faut boucher avec soin tous les orifices que l'on peut voir sur le tronc du cacaoyer attaqué. Le mastic à greffer pourra rendre, là encore, des services, en empêchant l'insecte emprisonné de sortir de sa galerie, où il ne tardera pas à périr. Si les galeries ne sont pas très profondes, le cacaoyer, une fois débarrassé de son hôte pourra ne pas trop en souffrir, mais si elles sont très étendues, il pourra être nécessaire ou de couper entièrement la branche attaquée, ou s'il s'agit du tronc, le recéper à une petite hauteur au-dessus du sol.

Pour lutter contre les insectes qui peuvent s'attaquer au cacaoyer on fera bien, dans les plantations de peu d'étendue, de laisser des pintades circuler un peu partout ; chaque jour elles feront disparaître de nombreux insectes et ne causeront aucun dommage.

Animaux nuisibles. — Parmi les animaux dont le planteur de cacaoyer aura à se défendre, il y a lieu de citer les rats qui pourront, à un moment donné, causer de grands dommages aux récoltes.

Pour détruire cet ennemi, nous ne pouvons mieux faire d'abord que conseiller l'introduction de la mangouste, ce qui est facile, et rapporter un moyen [1] qui a été indiqué par un planteur de Madagascar, pour empoisonner les rats lorsqu'ils sont réfugiés dans les arbres.

« Le moyen dont il s'agit consiste à mélanger 20 grammes d'acide arsénieux appelé aussi *arsenic blanc* ou « *mort aux rats* » à un kilog de maïs que l'on fait au préalable griller et moudre ; ce mélange est déposé, par portion de 100 grammes, dans des nœuds de bambous que l'on fixe horizontalement, sur les branches les plus rapprochées du sol pour que la pluie ne tombe pas dedans. Les rats, attirés par l'odeur du maïs grillé, consomment l'appât et meurent en très grand nombre. »

On devra constamment veiller à ce que les cabris et les moutons ne puissent pas circuler dans les cacaoyers, car en peu de temps un grand nombre de ces derniers pourraient avoir leurs troncs complètement écorcés. D'ailleurs, d'une manière générale, les précautions nécessaires devront être prises pour que les différents animaux domestiques ne commettent aucun dégât dans la plantation.

1. *Culture pratique du cacaoyer*, par M. Fauchère. Année 1906.

Digitized by Google

En certains endroits il pourra être nécessaire de protéger les jeunes cacaoyers contre les sauterelles.

Plantes parasites. — Au Congo, le cacaoyer comme les autres arbres cultivés, sert souvent de support à un certain nombre de plantes parasites, notamment à des *Loranthus* qui peuvent être comparés au *gui* d'Europe et qui, avec le temps, feraient périr les cacaoyers sur lesquels ils auraient élu domicile, si on ne les détruisait dès que leur présence est constatée.

En effet, si on laissait ces *Loranthus* se développer sur les cacaoyers, ils ne tarderaient pas à les tuer et à se substituer à eux. La plupart du temps, pour détruire ces parasites, il n'y a qu'à couper et à brûler les branches qui les supportent, et cela le plus tôt possible, car ils se développent au détriment des cacaoyers.

Les cacaoyers d'un certain âge peuvent aussi porter des mousses plus ou moins abondantes; il n'y a qu'à les détacher en frottant les parties qui en sont couvertes, mais en évitant d'entamer l'écorce des arbres.

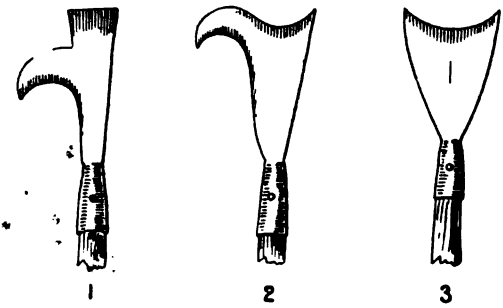
Digitized by Google

Instruments employés pour les cueillettes.

Les cabosses de cacao, lorsqu'elles sont mûres, doivent être détachées des arbres avec soin, à l'aide d'un instrument tranchant et non par torsion du fruit comme cela se pratique parfois.

Ce travail demande à être exécuté par des ouvriers habiles pour éviter que des lambeaux d'écorce ne soient arrachés avec les fruits mûrs. Si on arrache les fruits, on provoque en effet non seulement la formation de plaies, mais on détruit aussi une partie des cabosses avant leur maturité, celles-ci étant souvent réunies par groupes.

Pour détacher les cabosses placées sur les branches basses, à hauteur d'homme, il faut se servir, soit d'un sécateur, soit d'une serpette. Pour celles que l'on ne peut atteindre de cette manière, il est nécessaire d'employer un des couteaux en usage dans les différents pays producteurs de cacao, et dont la forme est représentée ci-dessus.



Ces couteaux doivent être en bon acier, légers, et pourvus de manches flexibles ayant 2 mètres de longueur environ.

Avec le n° 1 et le n° 2 on peut faire tomber les fruits, soit en poussant l'outil vers le haut, soit en le tirant vers le bas. D'un autre côte le bec de ces couteaux permet d'enlever un fruit dans un groupe de plusieurs cabosses. Avec le n° 3 on ne peut détacher les fruits qu'en poussant de bas en haut.

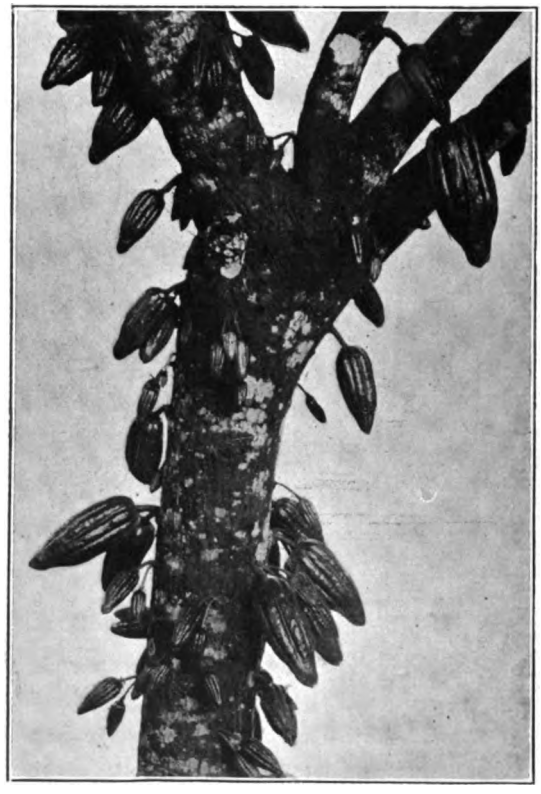
Ce qu'il faut éviter en se servant de ces différents couteaux, c'est de blesser les branches de cacaoyer.

Nous avons eu l'occasion de voir au Congo les indigènes chargés d'effectuer les cueillettes, se servir tout simplement d'une serpette ne se fermant pas, fixée au bout d'un rachis de feuille de palmier à huile.

Digitized by Google

Entretien de la plantation, fructification, récoltes.

Après la plantation des cacaoyers, l'entretien consistera à maintenir le sol dans un état de propreté aussi parfait que possible. En effet, dès le début, les herbes de toutes sortes auront vite couvert



Cliché de M. Luc.
Fructification de Cacaoyer au Jardin d'essai de Libreville.

la surface du terrain, surtout en saison de pluies. Il y aura par conséquent lieu de les couper ou de les arracher de temps à autre, et

Digitized by Google

de les remuer à l'aide d'une fourche pour les faire sécher; ensuite il sera bon de les étendre sur toute la surface du sol, et notamment au pied des cacaoyers.

Une mauvaise pratique que nous avons eu l'occasion de remarquer au Congo, dans une plantation, consistait à ramasser en lignes, au milieu des rangées de cacaoyers, toutes les mauvaises herbes qui, à chaque nettoyage, étaient toujours remises au même endroit, et finissaient par constituer une sorte d'exhaussement.

Dans ce cas, une fois décomposées, les herbes ainsi ramassées constituaient un bon engrais qui ne profitait pas aux cacaoyers. Bien plus, les racines de ces derniers, au bout d'un certain temps, se trouvaient mises à découvert, ce qui est mauvais à tous les points de vue pour les plantes.

Si provisoirement, pour hâter leur décomposition, il était nécessaire de réunir en tas les herbes coupées, il ne faudrait pas tarder à les étaler sur toute l'étendue du terrain, et de préférence dans le voisinage des cacaoyers.

C'est principalement au début de la saison sèche, que les carrés de cacaoyers devront être binés, car si des herbes étaient laissées vivantes, elles absorberaient, au détriment des cacaoyers, une partie de l'humidité renfermée dans le sol.

La suppression des gourmands et du bois sec sur les cacaoyers fait également partie de l'entretien; toutes ces branches inutiles devront être coupées à n'importe quel moment. Pour ce qui est du nettoyage ou taille des cacaoyers, au cours duquel toutes les branches inutiles ou mortes seront enlevées, il sera préférable de l'effectuer pendant la période sèche, avant la reprise de la végétation, et après la principale récolte.

C'est vers deux ou trois ans que l'on voit le cacaoyer porter ses premières fleurs, mais à cet âge il y en a peu qui se nouent et qui, par conséquent, donnent des fruits. Il faut attendre la quatrième année, en général, pour voir des fruits en nombre appréciable; leur nombre augmente d'ailleurs, par la suite, d'année en année.

On dit que pour ne pas affaiblir les cacaoyers on doit supprimer les premières fleurs. A notre avis, cette recommandation ne peut être que théorique, car il est impossible, dans une plantation un peu étendue, de supprimer les fleurs de cacaoyers pour ne pas avoir de fruits; le mieux nous paraît de laisser se développer tous les fruits qui se forment.

Digitized by Google

Au Congo, comme dans tous les pays de culture du cacaoyer, l'arbre, à partir d'un certain âge, porte des fruits toute l'année; il y a cependant des époques de récoltes plus ou moins abondantes.

Dans la région du littoral, il y a par exemple une petite récolte en mars et avril, et une récolte principale en août et septembre. Entre temps, les cueillettes doivent être faites régulièrement, et d'autant plus souvent que la plantation est plus importante.

Le cacaoyer portant en tout temps des *cabosses* à différents degrés de maturité, il doit être recommandé, au moment des cueillettes, de ne détacher des arbres que les fruits arrivés au degré de maturité voulu, c'est-à-dire ayant, suivant les variétés, pris la teinte jaune ou rouge. Il faut éviter, autant qu'on le peut, de laisser cueillir des fruits non mûrs à point, car les graines qu'ils renferment se rident et communiquent de l'acidité ou un mauvais goût à toutes celles qui sont mises à fermenter avec elles. Si, au contraire, les *cabosses* sont laissées trop longtemps sur les cacaoyers, les graines qu'elles renferment peuvent subir un commencement de germination, ce qui déprécie le produit une fois préparé. Pour effectuer la cueillette, les hommes, munis d'une serpette et d'un des couteaux à cacao dont il a été question dans le cours de cette étude, suivent ligne par ligne en passant chaque cacaoyer en revue pour en détacher les cabosses mûres à point. Si elles sont très nombreuses, on peut les laisser sur le sol où elles seront ramassées par d'autres hommes qui, à l'aide de sacs, les transportent sur les bords des carrés. En attendant que le travail de cueillette soit terminé, il n'y a aucun inconvénient à laisser les fruits en tas, de place en place dans la plantation, pendant un ou deux jours, à la condition de les couvrir avec de l'herbe ou des feuilles de bananier.

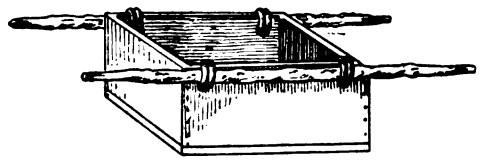


Fig. 1.

Lorsque la cueillette est terminée, on extrait les graines des cabosses, et on les met dans des caisses munies de deux bras à l'avant et à l'arrière (fig. 1), p. 4 pour les transporter à l'endroit où se trouvent les cuves à fermentation.

Pour ouvrir les cabosses, on peut se contenter de les frapper sur une pierre ou bien de couper les deux extrémités à l'aide d'un couteau, et de pratiquer une coupe longitudinale, ce qui permet d'ouvrir

Digitized by Google

facilement la coque du fruit et d'en retirer les graines fraîches en une fois, ces dernières étant disposées en une masse régulière autour du *placenta*.

Le maniement du couteau demande une certaine habileté pour

Cliché de M. J. Dybowski.
Aspect d'une jeune plantation de Cacaoyers.

ne pas entamer les graines à l'intérieur du fruit.

Les coques sont laissées sur le terrain auquel elles restituent, à la condition d'être enterrées, une partie des matières fertilisantes enlevées par les récoltes successives.

Digitized by Google

Préparation des graines. — Fermentation. Séchage naturel, artificiel. — Graines lavées et non lavées.

Les cuves dans lesquelles on fera fermenter le cacao pourront être faites sur place, à la condition toutefois de n'employer que des bois complètement inodores, et de rejeter les essences résineuses telles que l'*Okoumé*.

Ces cuves doivent être fabriquées avec des madriers épais ; quant à leurs dimensions, elles sont variables[1] mais ne doivent pas être trop grandes, pour pouvoir facilement remuer la masse de cacao. D'un autre côté, le fond des cuves doit être percé de trous pour laisser s'échapper facilement le jus qui s'écoule du cacao en fermentation.

Pendant la durée de la fermentation, il est nécessaire de brasser le cacao au moins deux fois par jour. On pourra, à cet effet, se servir de pelles en bois, car on ne doit jamais mettre de métal en contact avec le cacao.

La fermentation est à point lorsque la pulpe réduite reste adhérente aux graines. Quatre à cinq jours sont généralement suffisants pour cette opération.

D'ailleurs la durée de la fermentation est susceptible de varier suivant les quantités de graines mises à fermenter ensemble, suivant l'état de ces graines, qui peuvent être aux différentes saisons plus ou moins pulpeuses, ou encore suivant la température qui est moins élevée en saison sèche qu'en saison de pluies.

D'une manière générale, pour obtenir de bonnes fermentations, il faut disposer de quantités importantes de graines fraîches.

Une fois la fermentation terminée, les graines peuvent être mises directement à sécher, ou être lavées et séchées ensuite.

A ce sujet les avis semblent partagés. Il semble que le lavage ne donne pas une plus-value au produit, bien qu'on l'ait pratiqué dans la colonie dès le début. Le cacao non lavé a l'avantage, pour le pro-

1. Ces dimensions peuvent être les suivantes : 2 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur et 1 m. 20 de hauteur.

Digitized by Google

ducteur, de peser lourd, mais il sèche moins facilement. Sous peu nous serons fixés sur le point de savoir s'il y a intérêt pour le planteur, la question de séchage n'intervenant pas, à laver ou à ne pas laver le cacao après la fermentation.

Sous le climat du Gabon il y a, en général, pendant la saison des pluies, assez de journées de soleil pour permettre le séchage naturel du cacao. Mais comme ces journées sont parfois coupées par de brusques ondées, il sera indispensable de pouvoir rentrer rapidement le cacao à la première alerte.

Dans une petite plantation, tout au moins pendant les débuts, on peut construire un hangar en paillotte suffisamment vaste et complètement ouvert d'un côté sur sa plus grande longueur, pour permettre de rentrer rapidement les châssis à cacao que l'on aura posés devant sur des supports construits à cet effet.

Lorsque les quantités récoltées seront plus importantes, on pourra installer des châssis sur des glissières étagées.

Ces châssis pourront être beaucoup plus grands et se rentrer en s'emboîtant les uns sous les autres dans un hangar *ad hoc*.

Les châssis pourront être tout en bois ou simplement avoir un cadre en bois et le fond composé d'une claie en rotin. Avec les claies, le séchage se fait plus rapidement et mieux.

Le cacao doit être étendu en couches très minces sur les claies, et remué de temps en temps.

Le cacao est bien sec lorsque la pellicule devient cassante et s'enlève facilement; on doit en faire l'examen le matin, car au milieu du jour, sous l'action des rayons solaires, la pellicule pourrait être cassante sans que la graine ait perdu toute son humidité.

Le séchage a la plus grande importance au point de vue de la teinte du cacao *cassé*, qui reste souvent violacé lorsqu'il n'est pas suffisamment sec. C'est la teinte rouge qui est la plus appréciée.

Lorsque le planteur estimera que son cacao est suffisamment sec, il devra le rentrer dans un local que l'on pourra aérer facilement, et qui sera bien à l'abri de l'humidité. Il aérera surtout largement pendant les journées bien sèches et de préférence pendant l'après-midi.

Nous ne parlerons que pour mémoire du séchage artificiel qui ne nous semble pas devoir être employé dans les contrées occupées jusqu'à présent par les plantations.

D'ailleurs le séchage artificiel a souvent l'inconvénient de com-

Digitized by Google

muniquer aux graines un goût de fumée ou de « jambon » comme disent les acheteurs. Si on y a recours, il ne faut faire usage que d'appareils éprouvés et fonctionnant bien à tous les points de vue.

Les différents appareils employés pour le séchage artificiel du cacao sont presque tous construits sur un même principe, celui de la circulation de l'air chaud entre les graines que l'on veut faire sécher. L'emploi de ces appareils n'est à conseiller que dans les régions où la chaleur solaire est insuffisante, car rien ne peut la remplacer pour obtenir un produit de bonne qualité.

Digitized by Google

Expéditions de cacao.

Le cacao ne doit être mis en sac que lorsqu'il est bien sec ; en cet état la pellicule qui le recouvre doit se briser et se détacher sans difficulté sous la pression des doigts.

L'après-midi est le meilleur moment pour ensacher le cacao, mais à la condition que le produit ne soit pas chaud ; si cela était, il faudrait le laisser refroidir. La mise en sac du cacao ne doit avoir lieu que quelques jours avant l'expédition.

Les sacs contenant le cacao peuvent peser, une fois remplis, 60 kilogrammes ; on les ferme en cousant l'ouverture à l'aide d'une grosse aiguille et de ficelle à coudre. Il pourrait être utile, dans certains cas, pour mieux protéger le cacao, de le mettre en double sac.

Pour éviter des réfactions ou des dépréciations trop importantes, de la part des acheteurs, réfactions dues à la présence de cacao plus ou moins *blanchi* dans les arrivages, ce qui peut être dû à un trop long séjour dans un magasin, pendant la saison humide, il faut d'abord donner tous ses soins à la mise en sac, pour que, par exemple, on n'ensache pas du cacao insuffisamment sec. Ensuite il est à recommander, d'une manière spéciale, aux bateaux transporteurs, d'éviter que le cacao ne soit mouillé par l'eau de mer dans les différents transbordements ou manipulations qu'il peut avoir à subir en cours de voyage et soit placé, à bord, de manière à ne pas avoir à souffrir des buées de cale.

Les sacs contenant le cacao sont toujours perdus pour le planteur car ils se vendent avec le produit. Neufs on les achète environ un franc la pièce ; usagés, on peut se les procurer à moitié prix.

A titre d'indication nous donnons, ci-dessous, le détail de tous les frais que doit supporter une tonne de cacao (1.000 kilogrammes) depuis le moment où elle est chargée à bord du paquebot qui la transportera, jusqu'au moment où l'acheteur en prendra livraison. Le cacao est supposé être embarqué à Libreville, à destination du Havre.

Digitized by Google

Fret de Libreville au Havre	40.00
Frais de débarquement et pesage à l'arrivée	3.60
Signaux	0.10
Assurance maritime sur 1.600 fr. 1 °/₀	16.00
Réception du navire et surveillance à l'arrivée	1.10
Frais de vérification et recrutement pour la douane	1.50
Menus frais, lettres, échantillonnage	3.30
Frais de stationnement	1.10
Commission de réception	3.50
Timbre et connaissement	2.00
Droits de statistique	1.55
Magasinage (3 mois) et assurance en magasin	4.50
Total	78.25

Une tonne de cacao coûte donc au producteur, en frais de toutes sortes, depuis l'embarquement à Libreville, jusqu'à la vente, 78 fr. 25, soit 0 fr. 08 par kilogramme, en nombre rond.

Digitized by Google

Frais d'installation et rendement d'une plantation de cacaoyers.

Il est difficile d'indiquer le prix de revient exact d'une plantation de cacaoyers au moment où elle commence à être en rapport, c'est à-dire vers la sixième année.

C'est qu'en effet, les frais généraux sont susceptibles de varier dans une grande proportion, tellement même, qu'ils peuvent, dans certains cas, et suivant les personnes, devenir par être beaucoup plus élevés que les frais de culture proprements dits.

Nous laisserons donc de côté ces frais généraux, et nous contenterons, à titre de simple base de renseignement, de donner ici, le prix de revient, moyen, d'un hectare de cacaoyer, au moment où il commence à produire sérieusement.

1re Année	800	francs.
2e Année	300	—
3e Année	300	—
4e Année	300	—
5e Année	300	—
6e Année	300	—
Total	2.300	francs [1].

Chaque hectare aura donc coûté, en frais de culture seulement, 2.300 francs environ à la sixième année.

Ainsi que l'on pourra s'en rendre compte par ce qui va suivre, cet hectare contenant 625 cacaoyers, rapportera 1.250 kilogrammes de cacao à 1 fr. 80 le kilogramme, soit 2.250 francs. Après la sixième année le rendement brut par hectare, sans comprendre les frais généraux, sera donc de 1.950 francs.

Pour ce qui concerne le rendement des cacaoyers en graines sèches, nous ne pouvons mieux faire que de publier les résultats d'une expérience due à M. J. Dybowski.

L'expérience rapportée ici a été faite à Aschouka (Bas-Ogoué) en août 1895. Les arbres qui ont fourni les fruits employés avaient été plantés en 1890 et 1891.

1. Cette somme de 2.300 fr., nous tenons à bien le dire, ne se rapporte qu'au paiement de la main-d'œuvre indigène employée dans la plantation.

Digitized by Google

RENDEMENT DES CABOSSES DE CACAOYER (VAR DE SAN-THOMÉ, OU AMENOLADO)

(Renseignements fournis par M. J. Dybowski)

Le nombre total des cabosses mises en expérience est de 965 se divisant en grosses et en petites. Le nombre des arbres ayant fourni ces cabosses n'est pas indiqué, la récolte se faisant successivement et à plusieurs reprises pour un même cacaoyer dans le courant de la même année.

CABOSSES	NOMBRE	POIDS DES CABOSSES		POIDS DES GRAINES fraîches		POIDS DES COQUES		POIDS DES GRAINES sèches		PAR DÉDUCTION Poids des râfles, pulpes et jus.	
		Total	Moyen	Total	Moyen	Total	Moyen	Total	Moyen	Total	Moyen
Grosses.....	738	242 k.	0 k. 327	59 k.	0 k. 79	182 k.	0 k. 246	24 k.	0 k. 32	36 k.	0 k. 48
Petites.....	227	47	0 k. 207	12	0 k. 52	35 k.	0 k. 152	7 k.	0 k. 30	5 k.	0 k. 22
Totaux.....	965	289 k.	—	71 k.	—	217 k.	—	31 k.	—	41 k.	—

Si on extrait du tableau ci-dessus les chiffres se rapportant à une cabosse, on obtient les renseignements suivants :

CABOSSE	POIDS	GRAINES fraîches	COQUE	GRAINES sèches	JUS, PULPE rafles
Grosse.....	0 k. 327	0.79	0.246	0.32	0.48
Petite.....	0 k. 207	0.52	0.152	0.30	0.22

Le poids des graines fraîches pour les grosses cabosses, est donc égal à 1/4 de celui du fruit et celui des graines sèches à 1/9.

Pour les petites cabosses ce rapport est de 1/4 et 1/7.

A six ans et pendant les années suivantes, le cacaoyer donne de 60 à 80 cabosses par an, soit en moyenne 70, qui se divisent en :

Grosses 50 donnant ensemble : 1 k. 600 de graines sèches.
Petites 20 » » 600 » »
Total..... 2 k. 200

Nous devons faire remarquer que les chiffres se rapportant au poids, soit de la coque, soit des graines fraîches, sont susceptibles de varier suivant les époques de l'année où les *cabosses* sont récoltées.

Digitized by Google

En évaluant le rendement moyen de chaque cacaoyer, dans une plantation, à deux kilogrammes de graines sèches à partir de la sixième année, et en estimant le cacao à 1 fr. 80 le kilogramme [1] au demi-droit de 52 francs, nous obtiendrons comme recettes :

$$1 \text{ fr. } 80 \times 2 = 3 \text{ fr. } 60 \text{ par arbre chaque année.}$$

A raison de 625 cacaoyers par hectare nous obtiendrons donc comme recette, pour une superficie donnée :

$$625 \times 3 \text{ fr. } 60 = 2.250 \text{ francs}$$

somme citée au début de ce chapitre.

1. Cours du cacao, provenant du Gabon, au début de l'année 1906. En avril, au moment du tirage de ce travail, les cours du cacao du Congo étaient remontés, et oscillaient autour de 100 fr. les 50 kilogr. au 1/2 droit.

Digitized by Google

Le cacao du Congo au point de vue commercial.

C'est en 1896 que le cacao du Congo français a commencé à paraître sur les marchés métropolitains, mais en très petite quantité. Si on le compare aux autres cacaos d'Afrique : Accra et Cameroun, on constate une supériorité indiscutable en sa faveur. En effet, alors que le cacao d'Accra présente une casse noire ou ardoisée, et a une saveur fortement herbacée, le cacao du Congo, bien préparé, donne une casse d'un beau rouge, possède une saveur fine et agréable et est plus riche en beurre. D'un autre côté, notre cacao n'a pas l'âpreté du San-Thomé, son voisin. C'est un type de bonne qualité courante, se rapprochant beaucoup, comme forme et comme saveur, du cacao « Para ». Dans l'avenir, il remplacera probablement ce dernier, dont les récoltes ont tendance à diminuer. Le cacao du *Congo* est très apprécié par la chocolaterie, qui en a fait l'essai, et sera plus recherché encore qu'il ne l'est aujourd'hui, lorsqu'il arrivera en grandes quantités sur le marché français, ce qui ne tardera pas, si l'on en juge par la marche régulièrement ascendante des exportations de la colonie.

Exportations de cacao.

Les premières exportations de la colonie datent de 1896. Bien que l'allure générale de ces exportations soit nettement ascendante, elles montrent néanmoins des différences sensibles d'une année à l'autre, soit en plus, soit en moins, ce qui se constate d'ailleurs dans tous les pays où une production quelconque tend à s'établir. Pour expliquer ces différences, on doit également tenir compte d'une constatation générale en agriculture : c'est que toutes les années ne sont pas également favorables à la culture entreprise.

Il est à supposer que nous aurons, par la suite, à constater d'année

Digitized by Google

en année, des exportations de plus en plus importantes, qui feront bientôt du Congo un des principaux pays français, producteurs de cacao.

Années.	Quantités.
1896.....	5.143 kilog.
1897.....	8.097 —
1898.....	15.569 —
1899.....	23.249 —
1900.....	14.006 —
1901.....	46.970 —
1902.....	58.398 —
1903.....	49.854 —
1904.....	91.092 —
Total général...	312.378 kilog.

Législation douanière.

D'après le tarif général des douanes de 1892, qui est actuellement en vigueur, le cacao qui provient du Gabon bénéficie, à l'entrée en France, du demi-droit, comme d ailleurs tous les cacaos provenant des colonies françaises.

Pour cela, il est nécessaire que les envois soient accompagnés d'un certificat d'origine, délivré dans la colonie, par les agents du service des douanes.

Le cacao du Gabon ne doit, par conséquent, acquitter, à l'entrée dans la métropole, qu'un droit de 52 francs par 100 kilog., au lieu de 104 francs, comme celui qui provient des pays étrangers. La différence de 0 fr. 52 par kilog. est tout entière au bénéfice du producteur.

Chaque année, des arrêtés ministériels, déterminent à l'avance, pour chaque colonie, les quantités de cacao qui pourront être admises en France au demi-droit.

Digitized by Google

Le cacao qui provient du bassin conventionnel du Congo ne bénéficie que d'une détaxe de 9 francs sur le tarif métropolitain. A l'entrée en France, il doit donc acquitter un droit de 95 francs par 100 kilog.

Toutes les régions de la colonie, on le voit, ne jouissent pas des mêmes faveurs au point de vue douanier, et les futurs planteurs devront grandement tenir compte de cette différence avant de faire un choix définitif d'emplacement de plantation. L'avantage, dans les conditions actuelles, reste, on le voit, à l'ancienne colonie du Gabon.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

Préface 1
Importance commerciale du cacao pour la France et ses colonies... 1
Introduction du cacaoyer au Gabon 4
Variétés cultivées, leur valeur comparative 6
Climat du littoral, pluie, température, hygrométrie 7
Conservation des graines de cacaoyer 9
Choix des porte-graines, sélection, semis 20
Semis en place, semis en pépinière 21
Situation et choix du terrain, nature du sol, sondages 28
Débroussement, abris contre le vent et contre le soleil 32
Jalonnement, distances, creusement des trous, plantation, époque. 35
Soins à donner pendant la première année de plantation. Formation des couronnes. Régénération des jeunes sujets. Arbres types. 37
Maladies, animaux, insectes et plantes nuisibles 40
Instruments employés pour la cueillette du cacao 43
Entretien de la plantation, fructification, récoltes 44
Préparation des graines, fermentation, séchage naturel, artificiel, graines lavées et non lavées 48
Expéditions de cacao 51
Frais d'installation et rendement d'une plantation de cacaoyers.... 53
Le cacao du Congo au point de vue commercial 56
Exportations de cacao 56
Législation douanière 57

A la fin de ce travail est annexée une carte montrant la répartition des plantations de cacaoyer dans la zone côtière de la colonie.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MAISON FONDÉE EN 1735

VILMORIN-ANDRIEUX & Cie

4, Quai de la Mégisserie, PARIS

LIANE A CAOUTCHOUC

(LANDODPHIA HEUDELOTII)

La Maison VILMORIN-ANDRIEUX ET Cie, toujours soucieuse d'être utile à son importante clientèle, a cru devoir s'occuper d'une façon toute particulière de l'importation et de la vulgarisation des graines et plantes précieuses des pays chauds.

Ses relations commerciales avec toutes les parties du globe la placent certainement au premier rang des maisons recommandables pour résoudre cette importante question.

Du reste ses efforts ont été couronnés de succès puisqu'elle a obtenu *7 Grands Prix à l'Exposition Universelle de 1900*, dont un spécialement accordé pour son Exposition Coloniale. En outre, le Jury de la dernière Exposition qui a eu lieu en 1905, au Jardin colonial de Nogent-sur-Marne, a confirmé les décisions du Jury de l'Exposition universelle en lui attribuant *le Premier Grand Prix d'Honneur*.

Enfin, suivant une longue tradition la Maison se fait un devoir de répondre de la façon la plus désintéressée à toutes les demandes qui lui sont adressées.

Graines et jeunes plants disponibles au fur et à mesure de la récolte :

Plantes textiles. — Agave Sisalana du Yucatan (vrai), Cotons sélectionnés, Jute, Fourcroya gigantea, etc.

Plantes économiques. — Cacaoyer (variétés de choix), Caféiers (espèces diverses), Coca, Kola, Tabacs divers, Thé d'Annam et d'Assam, etc.

Plantes à caoutchouc. — Castilloa elastica, Euphorbia Intisy, Ficus divers, Hevea brasiliensis, Landolphia (diverses sortes), Manihot Glaziovii, Marsdenia verrucosa, Willughbeia edulis, etc.

Plantes à épices. — Cannelier de Ceylan, Gingembre des Antilles, Giroflier, Muscadier, Poivrier, Vanilles du Mexique et de Bourbon (boutures), etc., etc.

Graines de plantes médicinales, à gomme, à huile, à essence, à tanin, etc., etc.

Emballage spécial. — Nous croyons devoir appeler l'attention de notre clientèle d'outre-mer sur l'avantage qu'ils trouveront à employer nos caisses vitrées (caisse Ward) pour l'expédition des jeunes plants ou des graines en stratification.

GRAINES AGRICOLES ET INDUSTRIELLES

Graines d'Arbres et d'Arbustes pour pays tempérés et tropicaux.
Assortiments de Graines potagères, Fleurs, etc., appropriés aux différents climats.

CATALOGUE SPÉCIAL POUR LES COLONIES FRANCO SUR DEMANDE

CORRESPONDANCE EN TOUTES LANGUES. — LA MAISON N'A PAS DE SUCCURSALE NI DE DÉPOT

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google